MITSUBISHI ELECTRIC

CLIMATIZZAZIONE

ecodan
Renewable Heating Technology

Centralina di controllo aria/acqua
Serie FTC3
PAC-IF041B-E

MANUALE D'INSTALLAZIONE

PER L'INSTALLATORE

Per motivi di sicurezza leggere questo manuale prima di installare l'interfaccia FTC3

Italiano

1 Precauzioni per la sicurezza 4

2 Installazione della centralina FTC3 6

3 Collegamenti possibili 8

4 Collegamenti elettrici 13

5 Impostazione dei microinterruttori 25

6 Prima dell'esecuzione della prova di funzionamento 29

7 Funzionamento del comando remoto 30

8 Diagnosi delle anomalie 44

"FTC3" è l'acronimo di "Flow Temperature Controller 3" che sarà usato in tutto questo manuale.

▶ **Prima di installare la centralina FTC3 occorre leggere attentamente le "Precauzioni per la Sicurezza".**
▶ **Prima di collegare queste apparecchiature alla rete di alimentazione è bene interpellare l'Ente Erogatore.**

⚠ **Pericolo:**
Porre in atto ogni precauzione atta a prevenire pericoli di infortuni o di morte.

⚠ **Attenzione:**
Porre in atto ogni precauzione atta a prevenire il danneggiamento dell'apparecchio.

Terminata l'installazione eseguire la prova di funzionamento per accertarsi che tutto funzioni a dovere. Spiegare poi al Cliente le "Precauzioni per la Sicurezza", nonché i criteri d'uso e di manutenzione riportati nei Manuali d'Uso. Lasciare al Cliente sia i Manuali di Installazione che i Manuali d'Uso che andranno poi custoditi dall'Utente effettivo.
⏚ : Questo ideogramma identifica i componenti che vanno collegati a terra.

⚠ **Pericolo:**

Leggere attentamente le etichette di segnalazione apposte sull'apparecchio.

⚠ **Pericolo:**

- **Questo apparecchio non deve essere installato direttamente dall'Utente. L'installazione va eseguita da un installatore o da un tecnico autorizzato in quanto se fosse eseguita in modo improprio si potrebbero verificare folgorazioni o incendi.**
- **L'installazione deve essere eseguita ponendo in atto le istruzioni contenute nel Manuale di Installazione ed utilizzando attrezzature specificatamente concepite per essere usate con il refrigerante indicato nel Manuale di Installazione dell'unità esterna del climatizzatore.**
- **Installando l'apparecchio in ossequio alle istruzioni riportate nel Manuale di Installazione si minimizzano i rischi che potrebbero derivare da terremoti, tifoni, venti forti, etc. Se installato male l'apparecchio potrebbe infatti cadere provocando infortuni alle persone e danni alle cose.**
- **L'apparecchio deve essere installato fissandolo ad una struttura che ne possa reggere il peso. Se fissato ad una struttura poco stabile potrebbe cadere provocando infortuni alle persone e danni alle cose.**
- **Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un tecnico qualificato che operi rispettando la normativa localmente vigente in merito e ponendo in atto tutte le istruzioni contenute in questo manuale. L'apparecchio deve essere alimentato tramite una linea dedicata, avente tensione adatta all'apparecchio e dotata di interruttore magnetotermico. Se la portata della linea fosse insufficiente e/o se l'installazione fosse eseguita in modo non corretto si potrebbero verificare pericoli di folgorazione e/o di incendio.**
- **I collegamenti elettrici devono essere eseguiti solo utilizzando cavi aventi le caratteristiche specificate i quali vanno collegati ai morsetti in modo da evitare tensioni meccaniche. Se il collegamento dei cavi e/o se l'installazione fossero eseguiti in modo non corretto si potrebbero verificare pericoli di folgorazione e/o di incendio.**
- **Il coperchio della morsettiera deve risultare fissato saldamente in quanto in caso contrario polvere ed umidità potrebbero penetrare nella morsettiera stessa provocando pericoli di folgorazione e/o di incendio.**
- **Utilizzare solo accessori approvati da Mitsubishi Electric e farli installare solo da un tecnico o da un installatore autorizzato. Se l'installazione di eventuali accessori fosse eseguita in modo non corretto si potrebbero verificare pericoli di folgorazione e/o di incendio.**
- **Astenersi da ogni tentativo di modifica o di riparazione autonoma dell'apparecchio ed in caso di necessità rivolgersi al Sevizio di Assistenza Mitsubishi Electric. Eventuali modifiche o riparazioni eseguite in modo non corretto comportano pericoli di folgorazione e/o di incendio.**
- **L'utente deve astenersi da ogni tentativo autonomo di spostamento dell'apparecchio in quanto ogni spostamento eseguito in modo non corretto comporta pericoli di folgorazione e/o di incendio. Per ogni necessità di spostamento e/o di riparazione della centralina FTC3 occorre rivolgersi al Sevizio di Assistenza Mitsubishi Electric.**
- **Evitare che spruzzi d'acqua colpiscano l'FTC3 durante l'installazione.**

1.1. Selezione della posizione di installazione

⚠ **Attenzione:**

- **La centralina FTC3 non deve essere installata all'aperto. Poiché è concepita per essere installata solo in locali chiusi, l'eventuale installazione all'aperto comporta seri rischi di cortocircuiti o di folgorazioni che potrebbe essere provocati da stillicidio, vento o polvere.**
- **Evitare l'uso in atmosfere particolari. I componenti interni della centralina FTC3 potrebbero infatti danneggiarsi se esposti ad atmosfere contenenti vapore, oli volatili (ivi compresi quelli utilizzabili per la lubrificazione di macchine utensili), gas solforici e/o aria salmastra.**
- **Non installare la centralina in luoghi in cui si potrebbero verificare fughe, accumuli o produzione di gas combustibili in quanto in caso contrario si creerebbero seri pericoli di incendio e/o esplosioni.**
- **In caso di installazione in luoghi sensibili, come ospedali o centrali di telecomunicazione, occorre porre in atto opportune misure di contenimento dei disturbi elettromagnetici. Generatori e/o apparecchi ad inverter, elettromedicali, ad alta frequenza e/o di radiocomunicazione potrebbero interferire con il funzionamento della centralina FTC3 oppure i disturbi emessi da quest'ultima potrebbero perturbare il funzionamento di tali apparecchi.**

1.2. Prima dell'installazione o dell'esecuzione di uno spostamento

⚠ **Attenzione:**

- **Movimentare l'apparecchio con la massima cura evitando di sollevarlo per le regge di imballaggio ed indossando sempre guanti antinfortunistici in modo da evitare di ferirsi le mani.**
- **Smaltire l'imballaggio in conformità con la normativa vigente in merito e facendo attenzione a non ferirsi con chiodi, bordi di metallo, parti in legno, etc.**
- **Non bagnare la centralina FTC3: in caso contrario si correrebbero seri pericoli di subire una folgorazione.**

1.3. Prima dell'esecuzione dei collegamenti elettrici

⚠ **Attenzione:**

- **Installare sempre un interruttore magnetotermico in quanto in caso contrario si correrebbero rischi di subire folgorazioni.**
- **Realizzare le linee di alimentazione con cavi standard aventi conduttori di sezione adeguata in quanto in caso contrario potrebbero verificarsi cortocircuiti, surriscaldamenti o incendi.**
- **Non mantenere i cavi sotto tensione durante l'installazione delle linee di alimentazione in quanto in caso contrario essi potrebbero surriscaldarsi provocando incendi.**
- **Accertarsi che l'apparecchio sia debitamente collegato a terra in quanto in caso contrario si correrebbero rischi di folgorazione.**
- **Utilizzare sempre un sistema di sezionamento di portata opportuna e costituito da un salvavita, un sezionatore con fusibili tipo +B e da un interruttore magnetotermico. Se la portata dell'interruttore magnetotermico fosse eccessiva si potrebbero verificare guasti o incendi.**

1.4. Prima dell'inizio della prova di funzionamento

⚠ **Attenzione:**

- **Alimentare l'apparecchio almeno 12 ore prima dell'inizio della prova in quanto in caso contrario i componenti interni del climatizzatore potrebbero subire gravi danni . L'apparecchio deve essere alimentato per tutto il corso della prova di funzionamento.**
- **Prima di dare inizio al funzionamento accertarsi che tutti i dispositivi di protezione siano correttamente installati. Fare attenzione a non infortunarsi toccando parti sotto alta tensione.**
- **Non toccare alcun interruttore con le mani umide o bagnate in quanto in caso contrario si correrebbero gravi rischi di subire folgorazioni.**
- **Dopo l'arresto del funzionamento attendere almeno 5 minuti prima di interrompere l'alimentazione in quanto in caso contrario potrebbero verificarsi dei guasti.**

1.5. Resistenze ausiliarie e ad immersione

⚠ **Pericolo:**

- **La centralina FTC3 emette degli output per gli elettroriscaldatori, ma in caso di loro surriscaldamento non è in grado di interromperne l'alimentazione. Tutti gli elettroriscaldatori presenti nel circuito idronico devono essere dotati di:**
  a) Dispositivo di autointerruzione per la prevenzione dei surriscaldamenti.
  OPPURE
  b) Termostato di sicurezza per la prevenzione dei surriscaldamenti.

Abbreviazione o Parola

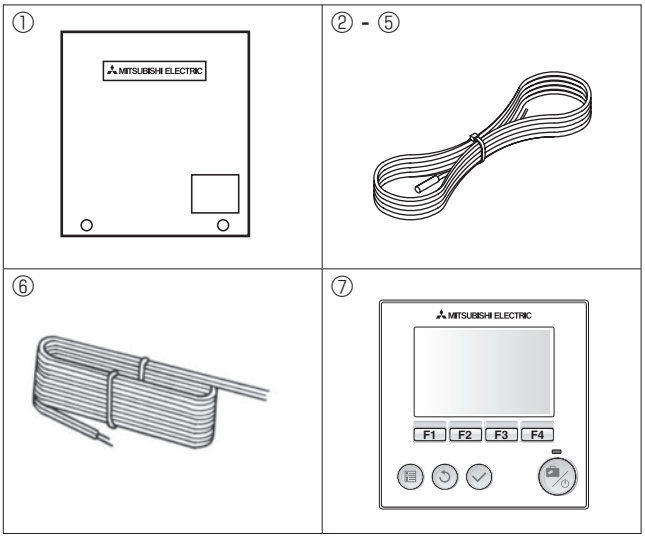
Abbreviazione o Parola	Descrizione
Temperatura esterna	La temperatura all'aperto
Funzione antigelo	Funzione di riscaldamento che impedisce il congelamento dei tubi dell'acqua
ASHP/HP	Pompa di calore (Air Source Heat Pump)
COP	Coefficiente di prestazioni per l'efficienza della pompa di calore
Unità con bollitore	Unità con serbatoio ACS non aerato interno e componenti dell'impianto idraulico
Unità senza bollitore	Unità con componenti dell'impianto idraulico
Delta T	Differenza di temperatura tra due variabili
Modo ACS	Modo di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria per docce, lavandini e così via
Portata	Portata di circolazione dell'acqua nel circuito principale
Temperatura flusso (Temp. acqua)	Temperatura di erogazione dell'acqua nel circuito principale
FTC3	Regolatore di temperatura del flusso, vale a dire la scheda di circuiti che si occupa di controllare l'impianto
Modo curva di compensazione	Riscaldamento dell'ambiente con compensazione della temperatura esterna
Modo di riscaldamento	Riscaldamento dell'ambiente tramite radiatori o riscaldamento a pavimento
Modo di raffreddamento*	Raffrescamento dell'ambiente tramite fancoil o raffrescamento a pavimento
Legionella	Batterio potenzialmente presente nell'impianto idraulico, nelle docce e nei serbatoi dell'acqua, che può causare la legionellosi
Modo PL	Modo di prevenzione legionella: una funzione degli impianti dotati di serbatoi che previene la crescita del batterio della legionella
Modello Packaged	Scambiatore a piastre nella pompa di calore esterna
Refrigerante	Un composto utilizzato nel ciclo di riscaldamento, che subisce un processo di condensazione (passaggio da gas a liquido)
Modello Split	Scambiatore a piastre nell'unità interna
TRV	Valvola termostatica per radiatore: una valvola all'ingresso o all'uscita del pannello radiatore che controlla l'uscita del calore
UFH	Pavimento radiante: un impianto di tubi che trasportano acqua sotto il pavimento, riscaldandone la superficie
UFC*	Pavimento radiante: un impianto di tubi che trasportano acqua sotto il pavimento, raffrescandone la superficie

1.6. Precauzioni e indicazioni aggiuntive per la modalità di raffrescamento*

Prima di installare la centralina FTC3, per i modelli in cui è prevista la funzione di raffreddamento, occorre leggere attentamente le ulteriori precauzioni di sicurezza che seguono:

1. **Per rendere disponibile la modalità di raffreddamento, spostare su ON il Dip SW2-4 (vedi il capitolo "5. Impostazione dei microinterruttori").**
2. **La funzione auto adattativa non è disponibile nella modalità raffreddamento. È possibile effettuare solo il controllo della temperatura di mandata a punto fisso.**
3. **Per evitare la formazione di condensa sulla superficie degli emettitori regolare adeguatamente la temperatura dell'acqua in mandata e impostare il limite minimo di temperatura in modo che non sia superiore al punto di rugiada.**
4. **Quando la temperatura esterna è inferiore alla temperatura (pre-impostata) sotto la quale si attiva la funzione antigelo, la funzione di raffreddamento viene disabilitata. Per forzare la funzione di raffreddamento regolare la temperatura limite della funzione antigelo. (vedi manuale di installazione e uso dell'FTC3).**

*** disponibile solo su alcuni modelli**



<Fig. 2.1.1>

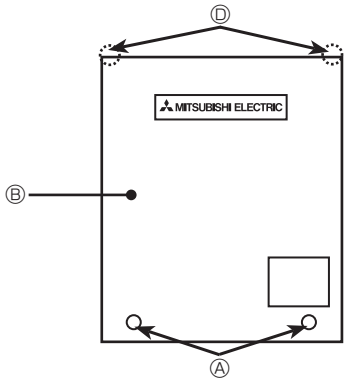
2.1. Componenti a corredo (Fig. 2.1.1)

La dotazione della centralina FTC3 comprende i seguenti componenti:

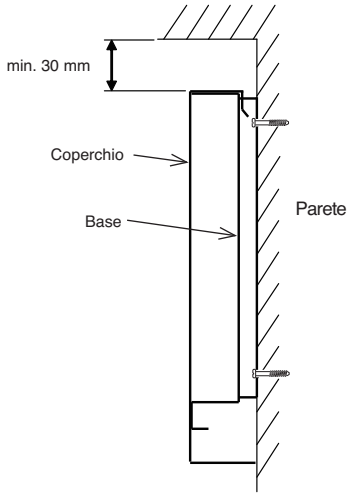
	Componente	Simbolo	Q.tà
①	Centralina FTC3		1
②	Termistore refrigerante liquido (Cavo rosso:5m)	TH2	1
③	Termistori temperatura di mandata e di ritorno dell'acqua (Cavo grigio con connettore rosso: mandata, 5m; Cavo nero con connettore rosso: ritorno, 5m)	THW1/2	1
④	Termistore accumulo ACS (Cavo grigio con connettore bianco: 5m)	THW5B	1
⑤	Termistore resistenza booster (Cavo nero con connettore bianco: 5m)	THW3	1
⑥	Cavo del comando remoto (5m)		1
⑦	Comando remoto		1

2.2. Selezione della posizione di installazione della centralina FTC3

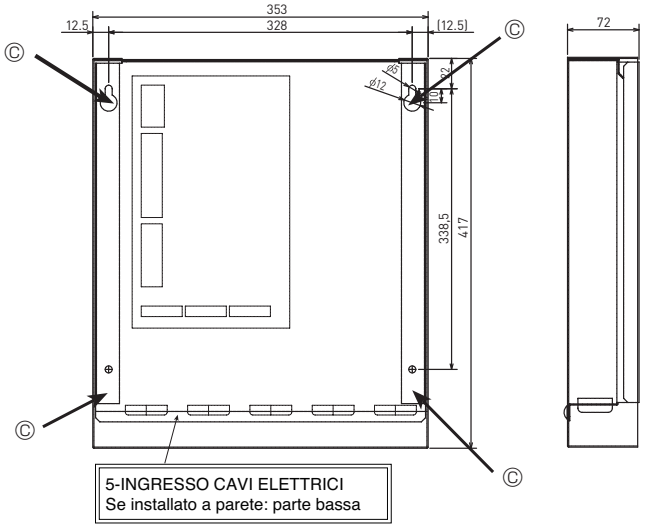
- L'interfaccia FTC3 non deve essere installata all'aperto poiché concepita per essere installata solo in locali chiuso (la sua scheda a circuiti stampati ed il suo alloggiamento non sono infatti a tenuta d'acqua).
- Evitare l'installazione in posizioni direttamente esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore.
- Selezionare una posizione in cui risulti facile il collegamento dell'alimentazione.
- Evitare posizioni in cui si possano verificare fughe, accumuli o produzione di gas combustibili.
- La posizione scelta deve risultare adatta a reggere il peso dell'apparecchio e le vibrazioni provocate.
- Evitare posizioni in cui l'apparecchio sia esposto a vapor d'acqua, nebbie oleose o gas solforici.
- Evitare posizioni in cui l'atmosfera possa essere calda e/o umida per periodi prolungati.



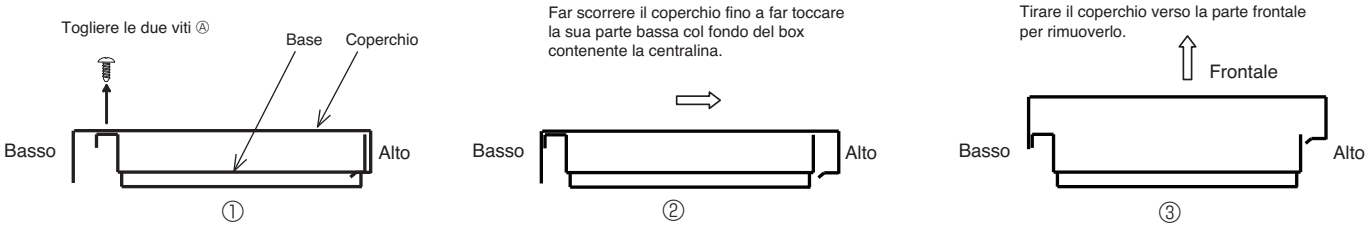
<Fig. 2.3.1>



<Fig. 2.3.2>
Spazi di servizio



<Fig. 2.3.3>



<Fig. 2.3.4>

2.3. Installazione dell'interfaccia FTC3 (Fig. da 2.3.1 a 2.3.4)

1. Togliere le due viti Ⓐ dalla centralina FTC3 (Fig. 2.3.1)
2. La centralina va fissata tramite 4 viti (non fornite) da inserire negli appositi fori Ⓒ presenti sull'apparecchio.
   ※ Per evitare il distacco della centralina dal muro, utilizzare delle viti appropriate e fissare l'unità come illustrato nella figura 2.3.2
   Ⓐ Viti Ⓑ Coperchio
   Ⓒ Fori per l'installazione Ⓓ Viti

Nota: Non rimuovere le viti Ⓓ poiché sono parte integrante del coperchio e non servono per l'installazione.

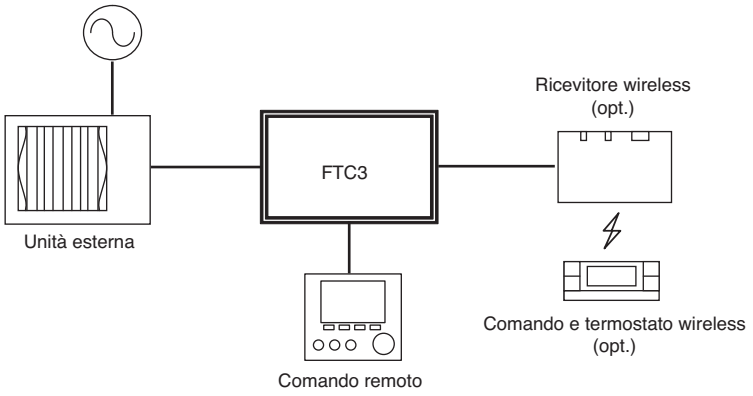
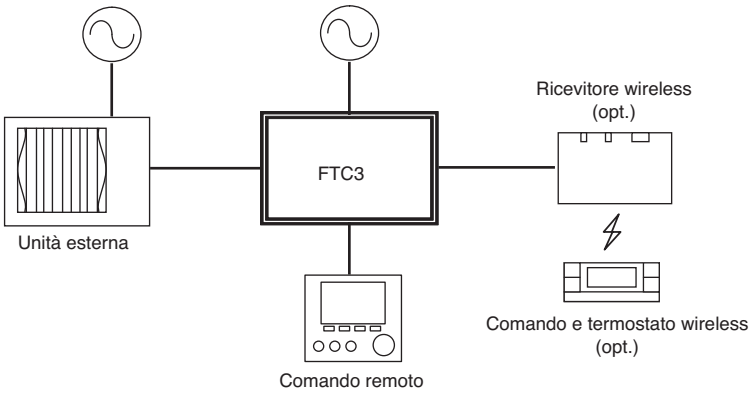
Peso	4.1 kg + ACCESSORI 1.0 kg
Temperature limite di utilizzo	0 / +35°C
Umidità ambiente max	80% u.r.

Optional

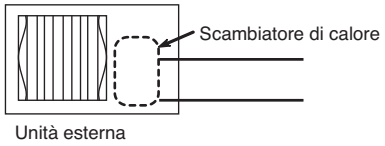
- Comando e termostato wireless PAR-WT40R-E
- Ricevitore wireless PAR-WR41R-E
- Sensore aria remoto PAC-SE41TS-E

La centralina FTC3 è concepita per essere usata con svariati sistemi a pompa di calore. Vedere la tabella che segue per ciò che riguarda le informazioni per l'installazione di ciascuno di essi.

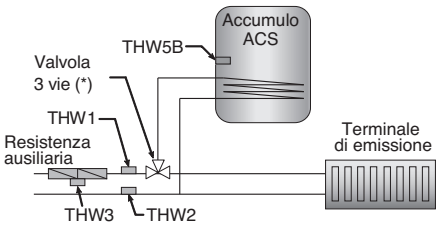
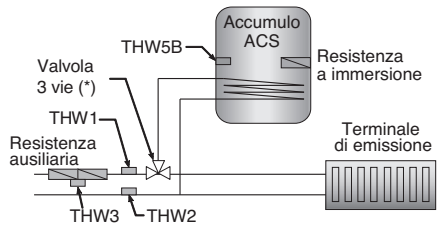
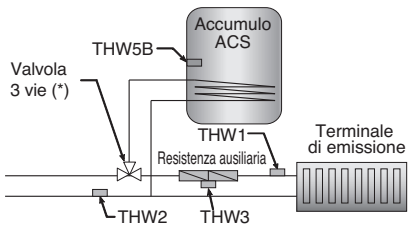
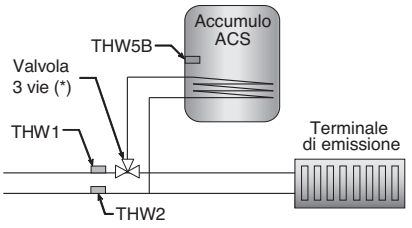
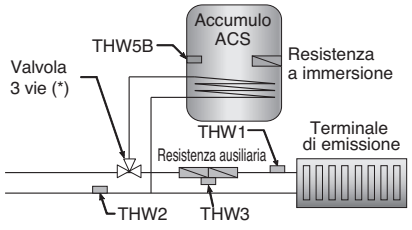
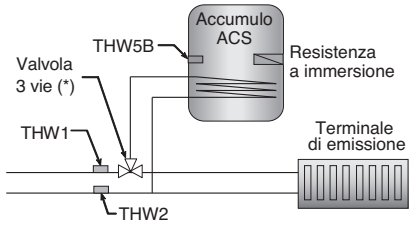
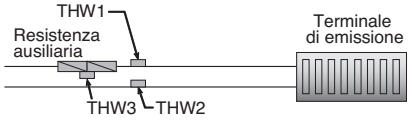
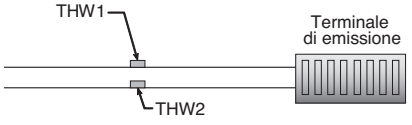
Prima fase (collegamenti elettrici)

Alimentazione	Schema del sistema	Paragrafi di riferimento
FTC3 alimentata dall'unità esterna		4.1 4.2
FTC3 con alimentazione indipendente		4.1 4.2

Seconda fase (unità esterna)

Tipologia di unità esterna	Schema del sistema	Termistori	Paragrafi di riferimento
Packaged		—	4.4 5.1

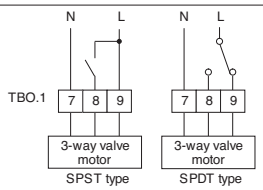
Terza fase (impostazione dei termistori)

Accumulo ACS	Resistenza a immersione	Resistenza ausiliaria	Funzionam. resistenza ausiliaria	Schema del sistema	Termistori	Paragrafo di riferimento	Note
Presente	Assente	Presente	Per riscaldamento e ACS		THW1: Temp. mandata acqua THW2: Temp. ritorno acqua THW3: Temp. resistenza ausiliaria THW5B: Temp. accumulo ACS	4.4 4.5 5.2	
Presente	Presente	Presente	Per riscaldamento e ACS		THW1: Temp. mandata acqua THW2: Temp. ritorno acqua THW3: Temp. resistenza ausiliaria THW5B: Temp. accumulo ACS	4.4 4.5 5.2	
Presente	Assente	Presente	Solo per riscaldamento		THW1: Temp. mandata acqua THW2: Temp. ritorno acqua THW3: Temp. resistenza ausiliaria THW5B: Temp. accumulo ACS	4.4 4.5 5.2	1) In questo sistema non si può attivare la modalità di prevenzione della Legionella.
Presente	Assente	Assente	—		THW1: Temp. mandata acqua THW2: Temp. ritorno acqua THW5B: Temp. accumulo ACS	4.4 4.5 5.2	1) In questo sistema non si può attivare la modalità di prevenzione della Legionella. 2) Assicurarsi che il circuito idraulico non ghiacci durante la fase di sbrinamento.
Presente	Presente	Presente	Solo per riscaldamento		THW1: Temp. mandata acqua THW2: Temp. ritorno acqua THW3: Temp. resistenza ausiliaria THW5B: Temp. accumulo ACS	4.4 4.5 5.2	
Presente	Presente	Assente	—		THW1: Temp. mandata acqua THW2: Temp. ritorno acqua THW5B: Temp. accumulo ACS	4.4 4.5 5.2	
Assente	Assente	Presente	—		THW1: Temp. mandata acqua THW2: Temp. ritorno acqua THW3: Temp. resistenza ausiliaria	4.4 4.5 5.2	
Assente	Assente	Assente	—		THW1: Temp. mandata acqua THW2: Temp. ritorno acqua	4.4 4.5 5.2	1) Assicurarsi che il circuito idraulico non ghiacci durante la fase di sbrinamento.

* La stessa funzione può essere realizzata tramite l'uso di valvole a due vie.

Quarta fase (impostazione componenti ausiliari)

※Assicuratevi di seguire queste indicazioni per la sicurezza quando progettate un sistema. Sono le caratteristiche minime per un uso sicuro dell'FTC3.

Componente	Caratteristiche
Flussostato	Necessario per proteggere il sistema in caso di flusso d'acqua insufficiente. (Valori di riferimento) Il flussostato utilizzato per Hydrobox e Hydrotank è tarato per 5.5 l/min.
Filtro	Protegge l'impianto da danneggiamenti dovuti a particelle di ferro e contaminazioni varie (es.: posizionarlo prima di una pompa di ricircolo posizionata sulla tubazione di ritorno).
Valvola di sicurezza	Necessaria per proteggere il sistema da pressioni troppo elevate. Selezionare la pressione di intervento in funzione della pressione nominale nel circuito. ※Seguire la normativa nazionale.
Valvola a 3 vie per ACS	Corrente: max 0.1 A (oltre è necessario utilizzare un relè). Alimentazione: 230V c.a. Collegare la messa a terra (se prevista). Tipo: SPST (singolo polo, singolo contatto). ※La tipologia SPDT (singolo polo, doppio contatto) non può essere usata. 
Valvola a due vie	Corrente: max 0.1 A (oltre è necessario utilizzare un relè) Alimentazione: 230V c.a. Tipo: normalmente chiuso. Utilizzare valvole a due vie a chiusura e apertura lenta per evitare colpi d'ariete. Per sicurezza installare una valvola o un circuito di by-pass tra la pompa e la valvola a 2 vie (serve sfogare la pressione nel caso in cui entrambe le valvole a due vie rimangano chiuse). Scegliere valvole a 2 vie con override manuale per poter aggiungere o togliere acqua.
Pompa di ricircolo	Corrente: max 1.0 A, Alimentazione 230 V c.a. Se si collega una pompa con assorbimento ≧ 1A o si collegano più pompe adottare i seguenti accorgimenti: 1. Utilizzare uno o più relè 2. Se la scheda è alimentata dall'unità esterna, la corrente TOTALE (compresa quella degli altri assorbimenti) DEVE essere ≦ 3A (limite del fusibile sulla PCB dell'unità esterna) 3. Se la scheda è alimentata indipendentemente, la corrente totale per la/le pompa/e deve essere ≦ 2A (limite del fusibile sulla PCB dell'FTC3) Collegare la messa a terra se prevista. Impostare la velocità della pompa in modo che la portata del circuito primario sia appropriata per l'unità esterna installata. vedi tabella di seguito.

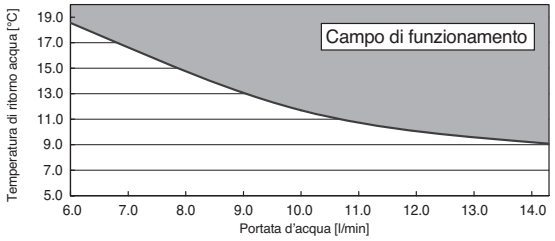
Taglia dell'UE		Portata d'acqua [l/min]	
		Minima	Massima*
Packaged	50	7.1	14.3
	85	10	25.8
	112	14.4	32.1
	140	17.9	40.1

* La velocità dell'acqua nelle tubazioni dovrebbe essere mantenuta entro determinati limiti per evitare fenomeni di erosione, corrosione e rumorosità. (limite: 1.5 m/s)

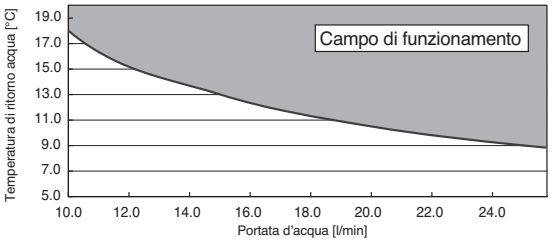
(1) Unità Packaged

■ Riscaldamento

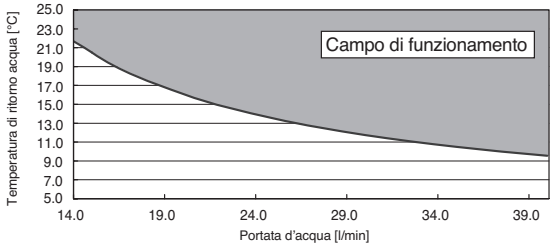
PUHZ-W50VHA(-BS)



PUHZ-W85VHA2(-BS)



PUHZ-HW112/140YHA2(-BS) PUHZ-HW140VHA2(-BS)



Continua dalla pagina precedente.

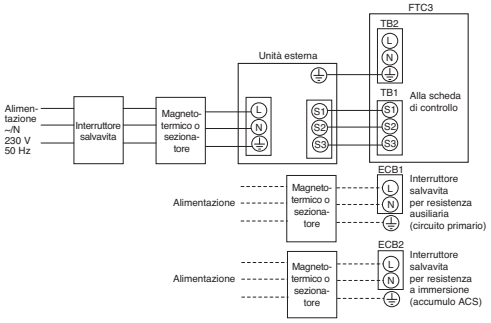
<table>
<tr><th>Componente</th><th>Caratteristiche</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="4">Resistenza ausiliaria</td><td>Indicazioni generali</td><td>※ Dimensionate la resistenza in modo che i seguenti punti siano soddisfatti:
(1) La capacità termica in riscaldamento e la portata d'acqua devono essere sempre sufficienti
(2) Il sistema può aumentare la temperatura dell'acqua nell'accumulo per effettuare il trattamento anti-legionella.
(Nota) Nei sistemi sprovvisti sia della resistenza ausiliaria che della resistenza ad immersione la modalità di prevenzione dalla Legionella NON è disponibile.
(3) Il circuito idraulico non deve ghiacciare durante l'operazione di sbrinamento.</td></tr>
<tr><td>Segnale dalla centralina</td><td>Corrente: max 0.5 A, Alimentazione: 230 V c.a.
※ Utilizzare un relè</td></tr>
<tr><td>Alimentazione della resistenza (indipendente)</td><td>Installate un interruttore salvavita e un magnetotermico dedicato per ogni resistenza elettrica (vedi figura 1 e 2).
※ Quando si utilizzano due resistenze ausiliarie, la resistenza ausiliaria 1 (BH1) deve avere una capacità inferiore alla resistenza ausiliaria 2 (BH2).
Se si utilizza una sola resistenza ausiliaria, collegarla al BH1 (TBO.2 5-6 (OUT6)), e spostare il microinterruttore Sw2-3 su ON. (restrizione della capacità delle resistenze ausiliarie).
 

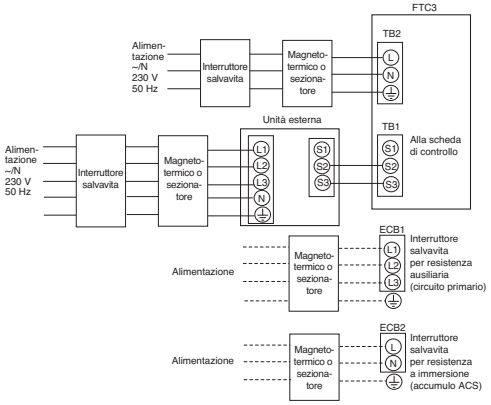
Fig. 1 (monofase)
 

Fig. 2 (trifase)
Capacità resistenza ausiliaria/Magnetotermico/Cavi (consigliati)
<Monofase>
<table>
<tr><th>Descrizione</th><th>Alimenta-zione</th><th>Capacità totale (BH1 + BH2)</th><th>Magneto-termico</th><th>Cavi</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Resist. ausiliaria (circ. primario)</td><td rowspan="2">~/N 230V 50Hz</td><td>2 kW (2 kW + 0 kW)</td><td>16 A</td><td>2.5 mm²</td></tr>
<tr><td>6 kW (2 kW + 4 kW)</td><td>32 A</td><td>6.0 mm²</td></tr>
</table>
<Trifase>
<table>
<tr><th>Descrizione</th><th>Alimenta-zione</th><th>Capacità totale (BH1 + BH2)</th><th>Magneto-termico</th><th>Cavi</th></tr>
<tr><td>Resist. ausiliaria (circ. primario)</td><td>3~ 400V 50Hz</td><td>9 kW (3 kW + 6 kW)</td><td>16 A</td><td>2.5 mm²</td></tr>
</table>
※ Se si installano resistenze con capacità superiori a quelle indicate sopra, utilizzare un magnetoterrmico adatto e dimensionare i cavi in base alla massima corrente possibile.</td></tr>
<tr><td>Sicurezze</td><td>(1) Installare il sensore THW3 (incluso) sulla resistenza ausiliaria (protezione per non superare gli 80°C)
(2) Utilizzare un termostato a riarmo manuale per prevenire surriscaldamenti (innalzamento anomalo della temperatura/fun-zionamento in assenza di acqua).
La temperatura di intervento del sistema di protezione deve essere superiore agli 80°C. Tale protezione non dovrebbe intervenire istantaneamente ma comunque in tempo utile per evitare l'ebollizione dell'acqua nelle tubazioni anche in caso di surplus di potenza fornita dalla/e resistenza/e ausiliaria/e.
(Valore di riferimento) La temperatura di intervento della protezione usata nei nostri Hydrobox e Hydrotank è 90°C + 4°C
(3) Prevedere l'utilizzo di una valvola di sicurezza sul circuito primario.</td></tr>
</table>

Continua dalla pagina precedente.

<table>
<tr><th>Componente</th><th colspan="2">Caratteristiche</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Resistenza a immersione</td><td>Indicazioni generali</td><td>※ Dimensionate la resistenza a immersione in modo che i seguenti punti siano soddisfatti:
(1) La capacità termica fornita e la portata d'acqua devono essere sempre sufficienti.
(2) Il sistema può aumentare la temperatura dell'acqua nell'accumulo per effettuare il trattamento anti-legionella.
(Nota) Nei sistemi sprovvisti sia della resistenza ausiliaria che della resistenza ad immersione la modalità di prevenzione dalla Legionella NON è disponibile.</td></tr>
<tr><td>Segnale dalla centralina</td><td>Corrente: max 0.5 A, Alimentazione: 230 V c.a.
※ Utilizzare un relè</td></tr>
<tr><td>Alimentazione della resistenza (indipendente)</td><td>Installate un interruttore salvavita e un magnetotermico dedicato per ogni resistenza elettrica (vedi figura 1 e 2).
Capacità resistenza a immersione/Magnetotermico/Cavi (consigliati).
<Monofase>
<table><tr><th>Descrizione</th><th>Alimentazione</th><th>Capacità totale</th><th>Magnetotermico</th><th>Cavi</th></tr><tr><td>Resistenza a immersione (Accumulo ACS)</td><td>~/N 230V 50Hz</td><td>3 kW</td><td>16 A</td><td>2.5 mm²</td></tr></table>※ Se si installa una resistenza con capacità superiori a quelle indicate sopra, utilizzare un magnetoterrmico adatto e dimensionare i cavi in base alla massima corrente possibile.</td></tr>
<tr><td>Sicurezze</td><td>(1) Installare il sensore THW5B (incluso) sull'accumulo ACS (protezione per non superare gli 80°C)
(2) Utilizzare un termostato a riarmo manuale per prevenire surriscaldamenti.
La temperatura di intervento del sistema di protezione deve essere superiore agli 80°C. Tale protezione non dovrebbe intervenire istantaneamente ma comunque in tempo utile per evitare l'ebollizione dell'acqua anche in caso di surplus di potenza fornita dalla/e resistenza/e ausiliaria/e.
(Valore di riferimento) La temperatura di intervento della protezione usata nei nostri Hydrotank è 85°C + 5°C
(3) Prevedere l'utilizzo di una valvola di sicurezza sul circuito ACS.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vaso di espansione (circiuto primario)
Vaso di espansione (circuito ACS)</td><td>Dimensionare i vasi di espansione in base alla quantità d'acqua contenuta nel circuito.
※ Seguire le normative nazionali.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Limiti di corrente assorbita TOTALE quando si connettono componenti ausiliarie</td><td>Caso 1. (Alimentazione dell'FTC3 dall'unità esterna).
La corrente max assorbita deve essere ≦ 3A (limite del fusibile sulla PCB dell'unità esterna).
Caso 2. (Alimentazione indipendente dell'FTC3).
La corrente per la/e pompa/e deve essere ≦ 2A.
La corrente massima per le componenti ausiliarie (pompe escluse) deve essere ≦ 3A. (limite del fusibile sulla PCB dell'FTC3).</td></tr>
</table>

4.1 Connessioni

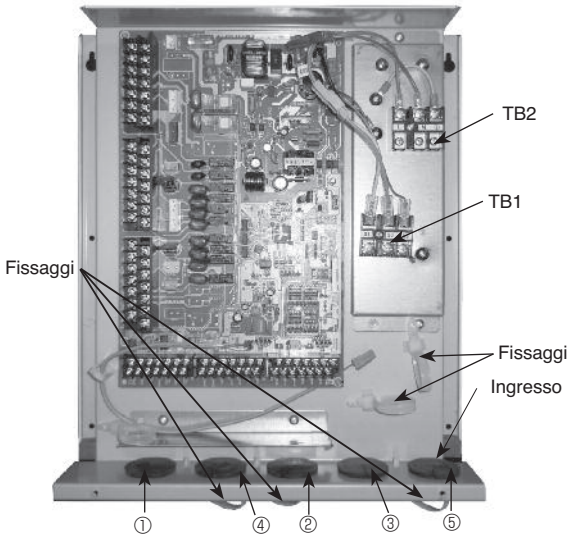
Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato. In caso contrario si corrono pericoli di folgorazione, incendio e morte. La garanzia di prodotto decade. Tutti i collegamenti devono rispettare le normative nazionali in materia.

La centralina FTC3 può essere alimentata in due modi.
1. dall'unità esterna
2. con alimentazione indipendente

I collegamenti devono essere effettuati come indicato nelle figure seguenti.

Abbreviazione	Significato
ECB1	Interruttore salvavita (per resistenza ausiliaria), da procurarsi localmente
ECB2	Interruttore salvavita (per resistenza a immersione), da procurarsi localmente
TB1	Morsettiera TB1
TB2	Morsettiera TB2

La resistenza ausiliaria e la resistenza ad immersione avere alimentazioni dedicate e separate l'una dall'altra.



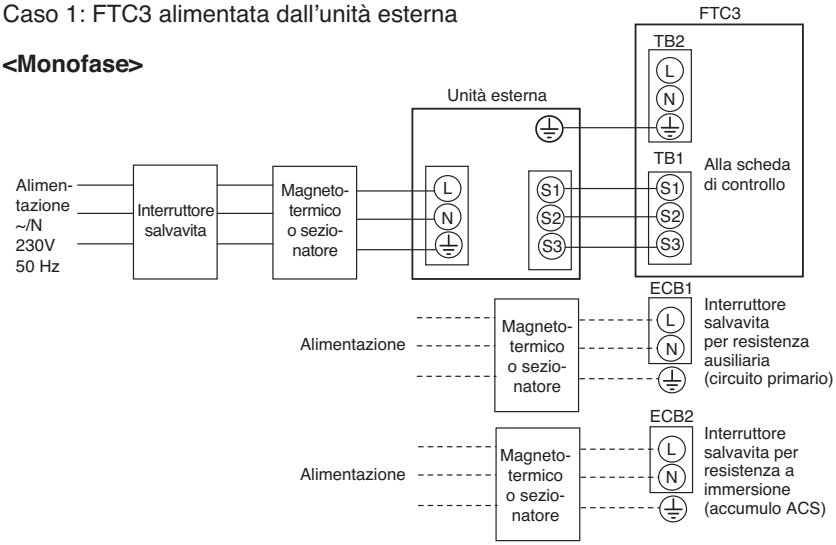
<Fig. 4.1.1>

① Passaggio cavi ad alta tensione (OUTPUT)
② Passaggio cavi a bassa tensione (INPUT)
③ Passaggio cavo del ricevitore wireless
④ Passaggio cavi dei termistori
⑤ Passaggio cavi di alimentazione

Note: 1. Non far passare cavi a bassa tensione nello stesso ingresso dal quale passa un cavo ad alta tensione.
2. Non far passare altri cavi nell'ingresso dal quale passa il cavo del ricevitore wireless.
3. Non affastellare i cavi di alimentazione con altri cavi.
4. Affastellare i cavi come mostrato in Figura 4.1.1.

Caso 1: FTC3 alimentata dall'unità esterna

<Monofase>



Nota: In accordo con la normativa IEE il magnetotermico dedicato all'unità esterna deve essere installato sotto chiave

<Fig. 4.1.2>
Collegamenti elettrici monofase

Cavi q.tà x diametro	FTC3 - Unità Esterna	*2	3 x 1.5 (polarizzato)
	FTC3 - Unità Esterna (terra)	*2	1 × Min. 1.5
Caratte-ristiche circuito	FTC3 - Unità Esterna S1-S2	*3	c.a. 230 V
	FTC3 - Unità Esterna S2-S3	*3	c.c. 24 V

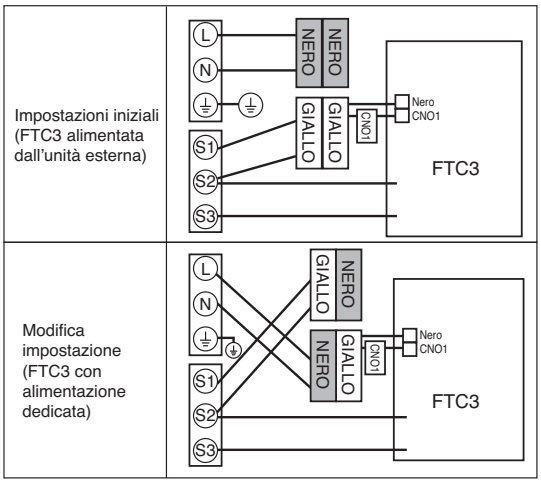
*1. Utilizzare un magnetotermico/sezionatore con almeno 3mm di separazione del contatto di ogni polo. Utilizzare un interruttore salvavita. Il magnetiotermico deve disconnettere tutti i contatti attivi dell'alimentazione.
*2. Max. 45m
se si utilizza un cavo da 2.5 mm², max 50m
se si utilizza un cavo da 2.5 mm² e S3 è separata, max 80m
*3. I valori indicati non sono sempre misurati rispetto al potenziale di terra.

Note: 1. I diametri dei cavi devono soddisfare le normative locali e nazionali
2. I cavi di connessione tra FTC3/Unità Esterna non devono essere inferiori a quelli con guaina in Neoprene (60245 IEC 57)
3. Installare un cavo di terra più lungo degli altri cavi
4. Assicurarsi di poter fornire una potenza di alimentazione sufficiente per ogni resistenza (ausiliaria e ad immersione).

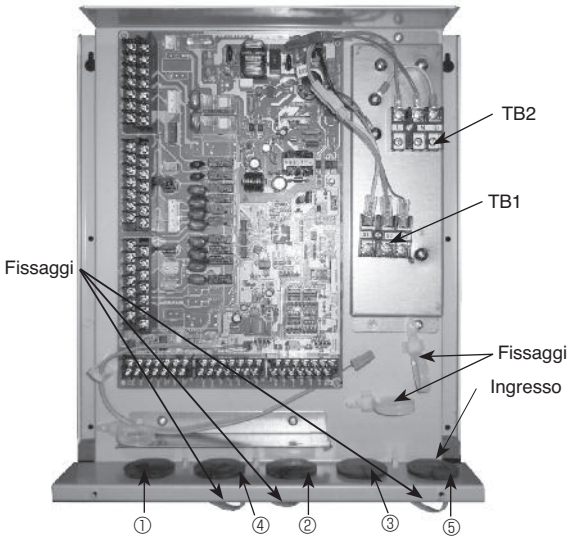
Caso 2: FTC3 con alimentazione indipendente

Se l'FTC3 ha un'alimentazione dedicata (separata dall'unità esterna), attenersi alle seguenti indicazioni:

- **Cambiano i collegamenti ai connettori del quadro elettrico (vedi Fig. 4.1.3).**
- **Spostare su ON il microinterruttore SW8-3 dell'unità esterna.**
- **Accendere l'unità esterna prima dell'FTC3.**



<Fig. 4.1.3>

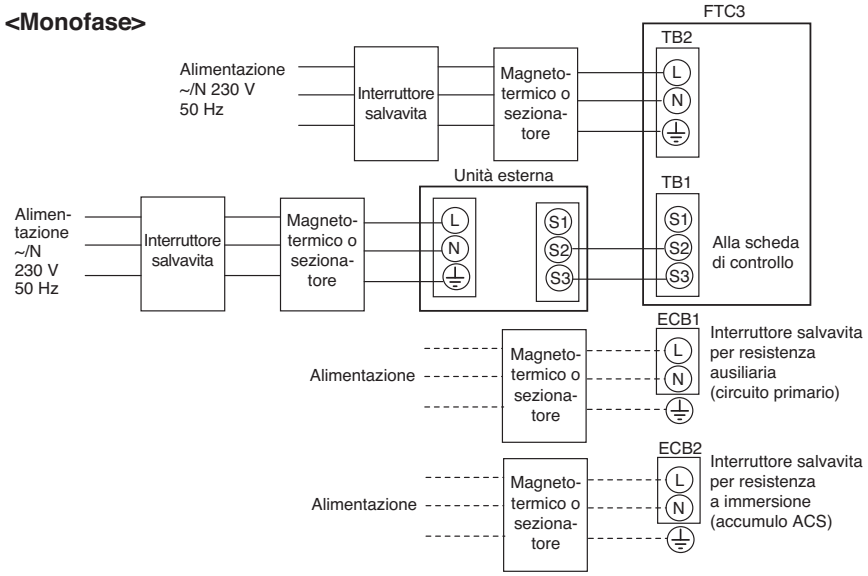


<Fig. 4.1.4>

① Passaggio cavi ad alta tensione (OUTPUT)
② Passaggio cavi a bassa tensione (INPUT)
③ Passaggio cavo del ricevitore wireless
④ Passaggio cavi dei termistori
⑤ Passaggio cavi di alimentazione

Note: 1. Non far passare cavi a bassa tensione nello stesso ingresso dal quale passa un cavo ad alta tensione.
2. Non far passare altri cavi nell'ingresso dal quale passa il cavo del ricevitore wireless.
3. Non affastellare i cavi di alimentazione con altri cavi.
4. Affastellare i cavi come mostrato in Figura 4.1.3.

<Monofase>



<Fig. 4.1.5>
Collegamenti elettrici monofase

Alimentazione FTC3			~/N 230 V 50 Hz
Magnetotermico FTC3		*1	16 A
Cavi q.tà x diametro	Alimentazione FTC3		2 × Min. 1.5
	Cavo messa a Terra FTC3		1 × Min. 1.5
	FTC3 - Unità esterna	*2	2 × Min. 0.3
	FTC3 - Messa a terra UE		—
Caratteristiche circuito	FTC3 L - N	*3	c.a. 230V
	FTC3 - Unità esterna S1-S2	*3	—
	FTC3 - Unità esterna S2-S3	*3	c.c. 24V

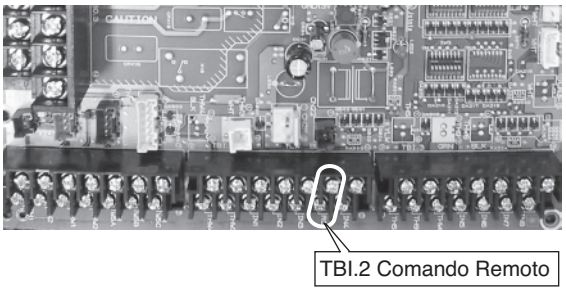
*1. Utilizzare un magnetotermico/sezionatore con almeno 3mm di separazione del contatto di ogni polo. Utilizzare un interruttore salvavita. Il magnetiotermico deve disconnettere tutti i contatti attivi dell'alimentazione.
*2. Max. 120m.
*3. I valori indicati non sono sempre misurati rispetto al potenziale di terra.

Note: 1. I diametri dei cavi devono soddisfare le normative locali e nazionali.
2. I cavi di connessione tra FTC3/Unità Esterna non devono essere inferiori a quelli con guaina in Neoprene (60245 IEC 57).
3. Installare un cavo di terra più lungo degli altri cavi.
4. Assicurarsi di poter fornire una potenza di alimentazione sufficiente per ogni resistenza (ausiliaria e ad immersione).

4.2 Collegamento del comando remoto

4.2.1 Collegamento del comando remoto alla FTC3

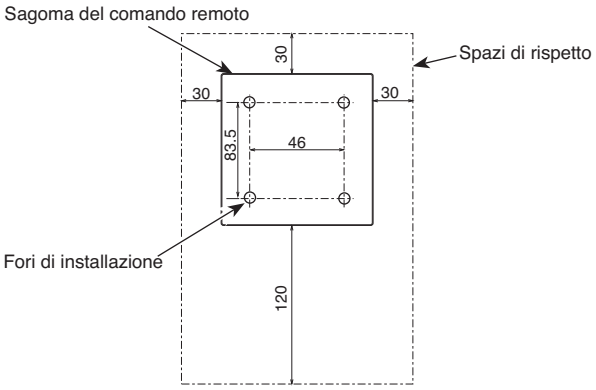
Collegare il cavo del controllo remoto agli ingressi 11 e 12 della morsettiera TBI.2 presente sulla scheda FTC3 (Fig. 4.2.1)
Cavi (n° x diametro [mm^2]): 2 x 0.3 (non polarizzati)
In dotazione è incluso un cavo lungo 5m. Lunghezza max 500 m.
I diametri dei cavi devono soddisfare le normative locali e nazionali
Tensione del circuito: 12 V
Il valore indicato non è sempre riferito al potenziale di terra.



<Fig. 4.2.1>

Posizionamento del comando remoto
Se si utilizza il comando remoto (vedi capitolo 4.3), posizionarlo in un luogo appropriato che soddisfi i seguenti criteri al fine di rilevare la temperatura dell'ambiente interno:
• Non posizionare il comando remoto vicino a porte o finestre
• Non posizionare il comando remoto vicino a fonti di calore o di freddo, radiatori etc.

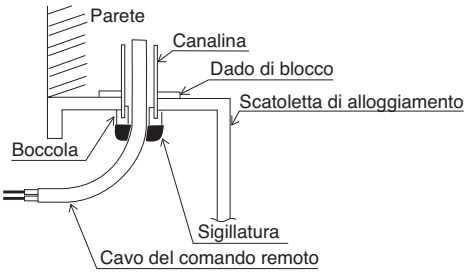
Note:
Il cavo del comando remoto deve passare a una distanza di almeno 5 cm dai cavi di alimentazione in modo da evitare disturbi elettromagnetici. (Non inserire il cavo del comando remoto nello stesso foro di passaggio utilizzato per i cavi di alimentazione) (vedi Fig.4.1.1)
Per la connessione alla morsettiera TBI.2, utilizzare cavi con terminale ad anello e isolarli dai terminali vicini.



<Fig. 4.2.2>

4.2.2 Installazione del comando remoto
1. Il comando può essere installato sia in una scatoletta di alloggiamento sia a parete. Procedere all'installazione rispettando i seguenti criteri.
   (1) Spazi di rispetto indicati in figura 4.2.2 validi sia per l'istallazione a muro che nella scatoletta di alloggiamento.
   (2) Procurarsi localmente i seguenti articoli:
   Scatoletta di alloggiamento in due pezzi
   Canalina in rame sottile
   Dadi di blocco e boccole
   Copertura per i cavi
   Attacco a muro

2. Fare un foro nel muro per l'installazione
   ■ Installazione con la scatoletta di alloggiamento
   • Fare un foro a muro per la scatoletta di alloggiamento e fissarla.
   • Inserire la canalina in rame nella scatoletta di alloggiamento.
   ■ Installazione diretta a muro
   • Fare un foro a muro e farvi passare il cavo del comando remoto.



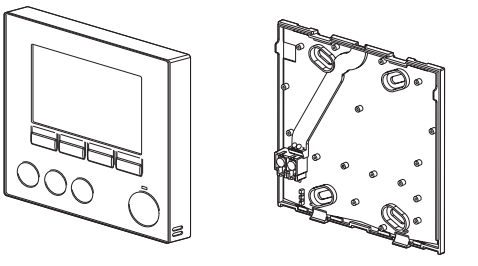
<Fig. 4.2.3>

⚠ Attenzione:
Sigillare con mastice l'ingresso di servizio del cavo del comando remoto per impedire la penetrazione di gocce di condensa, acqua, detriti e/o insetti. Altrimenti si potrebbero verificare shock elettrici, incendi o malfunzionamenti.

3. Prendere il comando remoto.
   Rimuoverne la copertura posteriore.

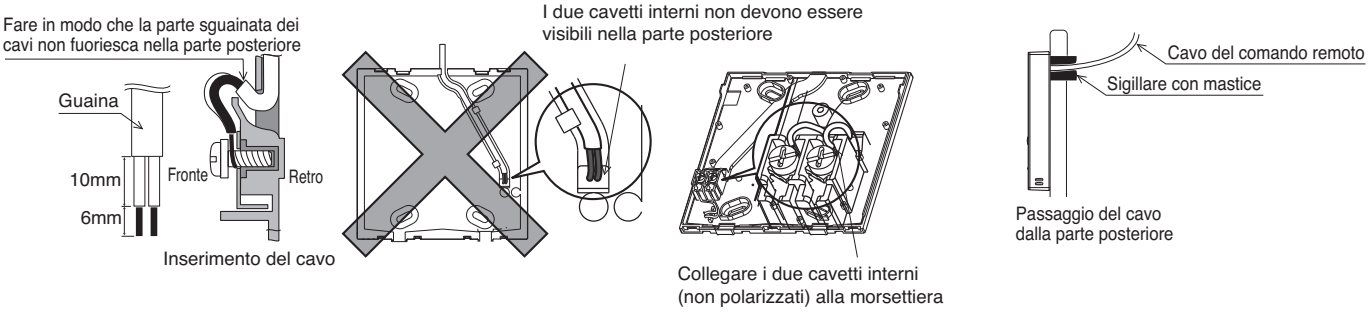
4. Collegare il cavo alla morsettiera presente sulla copertura posteriore del comando.
   Preparare il cavo come illustrato in figura 4.2.5 e farlo passare nell'apposito alloggiamento previsto sulla copertura posteriore.
   Inserire il cavo in modo che le parti scoperte dei singoli cavetti non si vedano nella parte posteriore.
   Collegare il cavo alla morsettiera presente sulla copertura posteriore.

   ■ Installazione diretta a muro
   • Sigillare con mastice l'ingresso di servizio del cavo del comando remoto.



<Fig. 4.2.4>

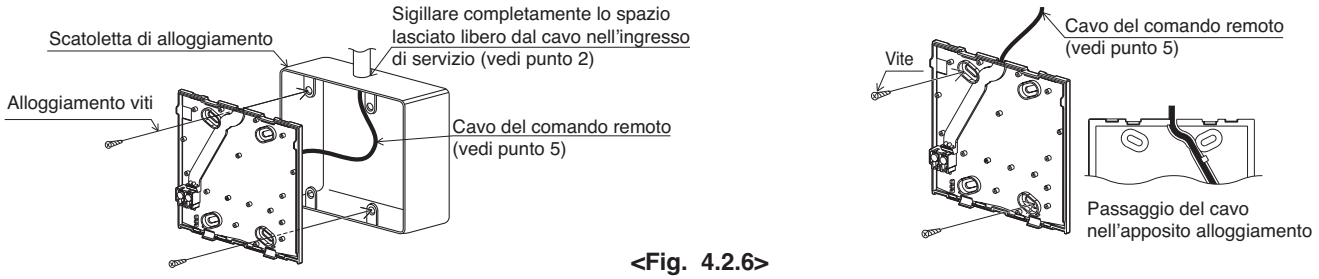
⚠ Attenzione:
Per prevenire shock elettrici o malfunzionamenti non inserire nella morsettiera l'isolamento dei cavi o altri corpi estranei.
Non utilizzare terminali ad anello per collegare i cavi alla morsettiera presente sulla copertura posteriore. Tali terminali andrebbero a contatto con la scheda di controllo e la copertura esterna del comando, provocando malfunzionamenti.


Fare in modo che la parte sguainata dei cavi non fuoriesca nella parte posteriore
Guaina
10mm
6mm
Fronte
Retro
Inserimento del cavo
I due cavetti interni non devono essere visibili nella parte posteriore
Collegare i due cavetti interni (non polarizzati) alla morsettiera
Cavo del comando remoto
Sigillare con mastice
Passaggio del cavo dalla parte posteriore

<Fig. 4.2.5>

5. Installazione della parte posteriore
   ■ Installazione nella scatoletta di alloggiamento
   - Fissare la copertura posteriore alla scatoletta di alloggiamento con almeno due viti

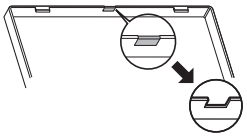
■ Installazione diretta a parete
   • Far passare il cavo nell'alloggiamento previsto.
   • Fissare la copertura posteriore alla parete con almeno due viti.
   • Per evitare sollevamenti dalla parete utilizzare per il fissaggio anche il foro in alto a sinistra della copertura posteriore (foro vicino al passagio del cavo). È consigliabile utilizzare un apposito sostegno a muro.


Scatoletta di alloggiamento
Sigillare completamente lo spazio lasciato libero dal cavo nell'ingresso di servizio (vedi punto 2)
Alloggiamento viti
Cavo del comando remoto (vedi punto 5)
Vite
Cavo del comando remoto (vedi punto 5)
Passaggio del cavo nell'apposito alloggiamento

<Fig. 4.2.6>

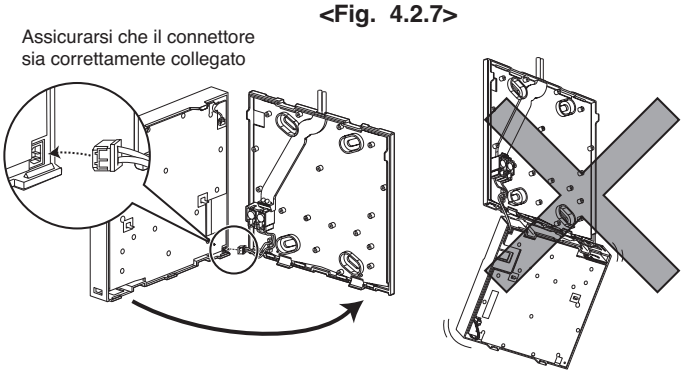
⚠ **Attenzione:**
Per evitare deformazioni o rotture al comando remoto non stringere eccessivamente le viti.

6. Realizzazione del foro di accesso del cavo
   ■ Installazione diretta a parete
   • Tagliare il foro pretranciato (vedi parte evidenziata in grigio in figura 4.2.7) dalla copertura esterna utilizzando un coltello o una pinza.
   • Far passare il cavo del comando attraverso il foro appena ricavato



<Fig. 4.2.7>

7. Connettere il cavo di comunicazione alla parte frontale del comando
   Vedi fig. 4.2.8



<Fig. 4.2.8>

⚠ **Attenzione:**
Per evitare malfunzionamenti non rimuovere il foglio protettivo della scheda di controllo e non rimuovere la scheda di controllo dalla parte frontale del comando.

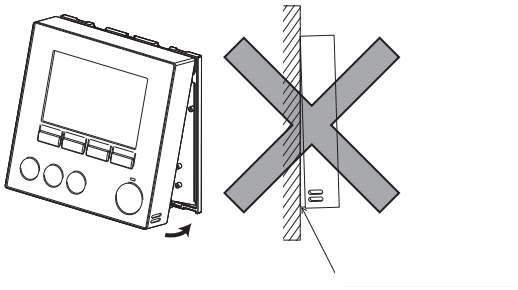
8. Inserire i cavi di comunicazione negli appositi fissaggi. Vedi Fig.4.2.9

⚠ **Attenzione:**
Utilizzare gli appositi fissaggi per il cavo di comunicazione per evitare eccessive tensioni al connettore che porterebbero a rotture o malfunzionamenti.

<Fig. 4.2.9>

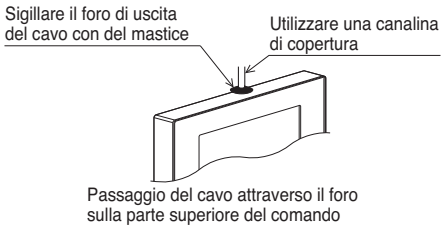
9. Fissaggio della parte frontale alla copertura posteriore.
La parte frontale del comando ha due linguette nella parte superiore. Agganciare le linguette agli alloggiamenti sulla copertura posteriore. Per fissare le due parti premere sulla parte inferiore fino all'aggancio. Controllare che le due parti siano saldamente ancorate.

⚠ **Attenzione:**
Se l'operazione è stata eseguita correttamente avrete sentito un click durante la pressione sulla parte inferiore del comando.
In caso contrario significa che l'aggancio non è avvenuto e la parte frontale potrebbe staccarsi.



<Fig. 4.2.10>

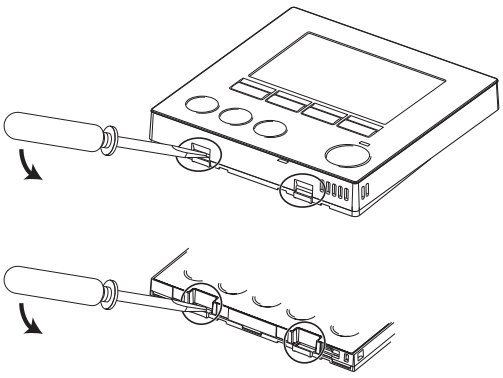
■ Installazione diretta a parete (nel caso in cui il cavo sia fatto passare sulla superficie della parete stessa).
- Passare il cavo attraverso l'apposito foro nella parte superiore del comando.
- Sigillare il foro di uscita con del mastice (vedi figura 4.2.11).
- Prevedere una canalina di copertura per il cavo.


Sigillare il foro di uscita del cavo con del mastice
Utilizzare una canalina di copertura
Passaggio del cavo attraverso il foro sulla parte superiore del comando

<Fig. 4.2.11>

- Disassemblaggio della parte frontale del comando
(1) Rimozione della copertura estetica frontale
Inserire un cacciavite a testa piatta in una delle due aperture sul fondo e muoverlo come illustrato in fig. 4.2.12 fino allo sgancio della copertura. Tirare verso di se la copertura per rimuoverla.
(2) Rimozione della seconda copertura frontale.
Inserire un cacciavite a testa piatta in una delle due aperture sul fondo e muoverlo come illustrato in fig. 4.2.12 fino allo sgancio della copertura. Tirare verso di se la copertura per rimuoverla.

⚠ **Attenzione:**
Utilizzare un cacciavite con testa piatta da 5mm. Non forzare il cacciavite durante l'inserimento nelle aperture sul fondo altrimenti si potrebbe danneggiare la copertura.



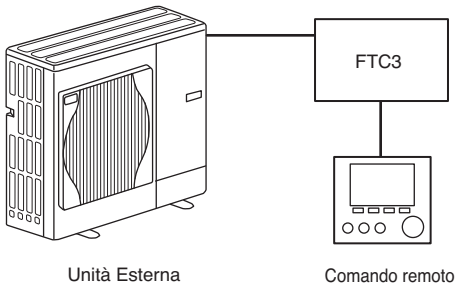
<Fig. 4.2.12>

4.3 Possibili collegamenti del comando remoto

La centralina FTC3 (scatolata) è già dotata di comando remoto a filo. Quest'ultimo ha un sensore di temperatura incorporato e un'interfaccia grafica per l'utente che consente di gestire le varie impostazioni, visualizzare le informazioni di stato e impostare il timer. Il comando remoto può essere anche utilizzato per finalità di manutenzione (questa modalità è protetta da password). Per garantire la maggior efficienza possibile si raccomanda l'utilizzo della funzione auto-adattativa che consente il controllo diretto della temperatura ambiente. Per poter utilizzare questa funzione è necessario che ci sia un sensore di temperatura nell'ambiente da riscaldare. La rilevazione della temperatura può essere fatta nei modi elencati sotto. **Fare riferimento alla sezione "Riscaldamento" del capitolo 7 di questo manuale per l'impostazione delle diverse modalità di riscaldamento: curva di compensazione, temperatura di mandata costante o controllo della temperatura ambiente (sistema auto adattativo). Per le istruzioni circa l'impostazione degli input dei termistori fare riferimento alla sezione delle impostazioni iniziali.**

La modalità di riscaldamento da impostazioni di fabbrica è il controllo della temperatura ambiente (modalità auto adattativa).

Fornitura standard

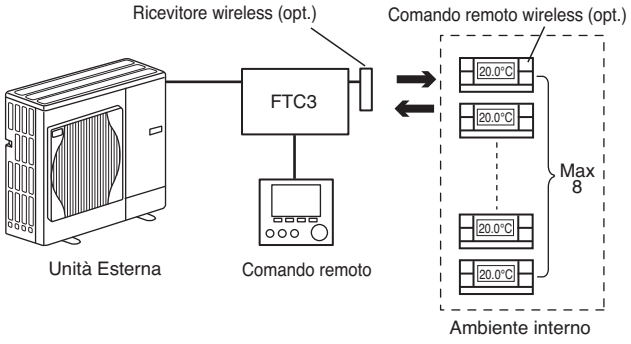


Sistema di controllo, opzione A

In questo caso è previsto l'utilizzo dei comandi wireless. Il comando wireless funge da sensore di temperatura e può essere utilizzato per modificare la temperatura impostata, forzare l'ACS(*) e selezionare la modalità vacanza.

Se si utilizzano più comandi remoti la temperatura impostata è quella che viene inserita per ultima indipendentemente dal comando dal quale viene imputata.

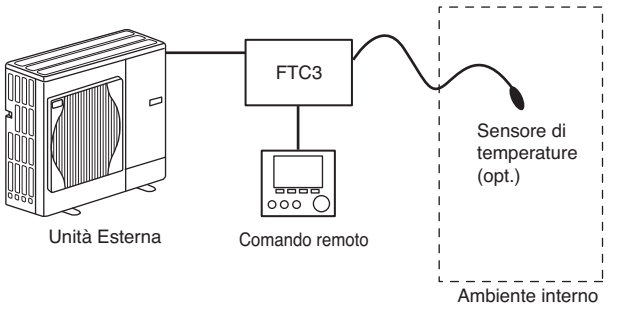
Il ricevitore wireless deve essere collegato all'FTC3 come indicato nel manuale di installazione dei comandi wireless.
Il microinterruttore SW1-8 deve essere spostato su ON (vedi capitolo 5).
Prima dell'utilizzo il controllo wireless deve essere configurato per la trasmissione e la ricezione dei dati come specificato nel manuale di installazione dei comandi wireless.



Sistema di controllo, opzione B

In questo caso è previsto l'utilizzo del comando remoto (a filo) e del sensore di temperatura collegato a filo alla scheda FTC3.
Il sensore di temperatura serve per monitorare la temperatura dell'ambiente interno ma non può essere utilizzato per modificare nessun impostazione di funzionamento. Qualsiasi modifica alle impostazioni dell'ACS(*) deve essere effettuata dal comando remoto.

Il sensore è collegato all'FTC3 usando l'ingresso TH1 sulla morsettiera TBI.1.
Si può collegare un solo sensore alla FTC3.

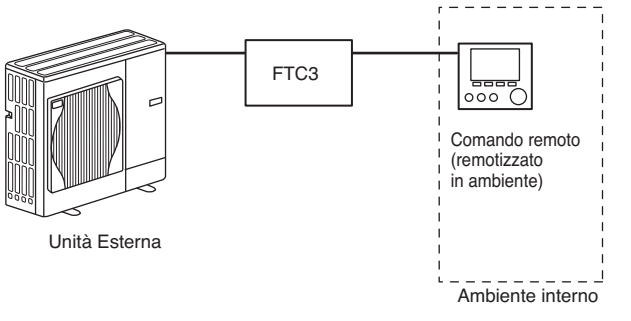


Sistema di controllo, opzione C

In questo caso il comando remoto (a filo) viene tolto dalla FTC3 e installato in una stanza diversa. Tutte le funzionalità del comando remoto restano inalterate. Il termistore incorporato nel comando può essere utilizzato per rilevare la temperatura della stanza nella quale è installato rendendo possibile l'utilizzo della modalità auto adattativa.

Il comando remoto e L'FTC3 sono collegati tramite un cavo a due fili non polarizzato, 0.3 mm^2, lunghezza massima del cavo è di 500 m.

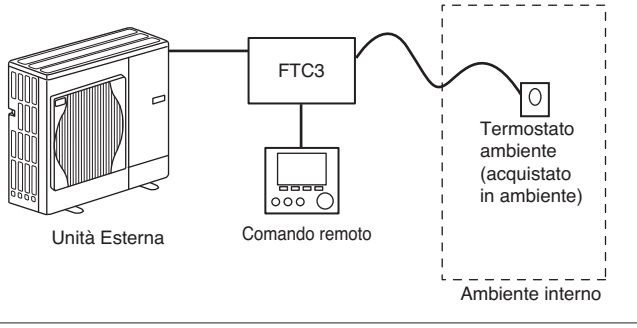
Se si utilizza il sensore incorporato nel comando quest'ultimo deve essere staccato dall'FTC3 altrimenti la temperatura rilevata sarebbe sfalsata dalla temperatura dell'FTC3. Questo influenzerebbe la temperatura di mandata per il riscaldamento ambiente.



Sistema di controllo, opzione D (solo per le modalità: curva di compensazione di temperatura e mandata a punto fisso)

In questo caso il controllo è effettuato tramite comando remoto (a filo) e un termostato ambiente acquistato localmente.
Qualsiasi modifica alle impostazioni dell'ACS(*) deve essere effettuata dal comando remoto.

Il termostato va collegato all'FTC3 tramite l'ingresso IN1 della morsettiera TBI.2.
È possibile collegare all'FTC3 solamente un termostato.



(*) Se prevista

4.4 Collegamento dei termistori

Collegamento dei termistori alla centralina di controllo FTC3

4.4.1 Collegamento del termistore ambiente (TH1)

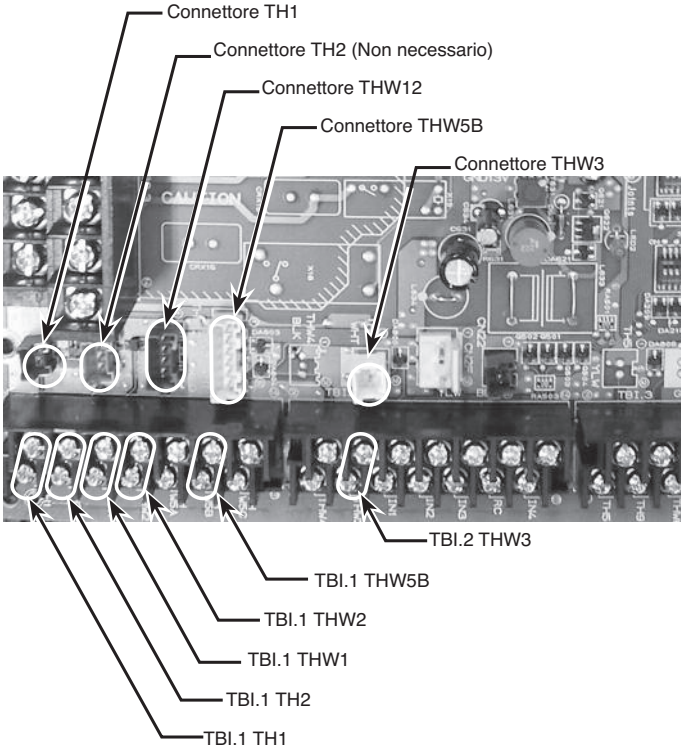
Il termistore TH1 è un componente opzionale (PAC-SE41TS-E).
Il TH1 è necessario per l'utilizzo della funzione auto-adattativa. Non serve utilizzarlo quando la rilevazione della temperatura ambiente viene effettuata tramite il comando remoto o i comandi wireless.
Collegare il cavo del TH1 all'ingresso TH1 sull'FTC3 tramite l'apposito connettore.
Nel caso in cui il cavo del termistore sia troppo lungo avvolgere la parte in eccesso fuori dall'FTC3.
Se non è possibile avvolgere il cavo tagliarlo alla lunghezza necessaria e collegarlo all'FTC3 tramite l'ingresso TH1 della morsettiera TBI.1.
Per maggiori dettagli vedi il paragrafo 4.3 di questo manuale o il manuale di installazione del PAC-SE41TS-E.
Posizionare il termistore in un luogo appropriato per la rilevazione della temperatura ambiente.

4.4.2. Collegamento del termistore per la temp. del refrigerante (lato liquido) (TH2)

Collegare il cavo del TH2 all'ingresso TH2 sull'FTC3 tramite l'apposito connettore.
Se l'unità esterna è di tipo PACKAGED: NON è necessario collegare il TH2.
Nel caso in cui il cavo del termistore sia troppo lungo avvolgere la parte in eccesso fuori dall'FTC3.
Se non è possibile avvolgere il cavo tagliarlo alla lunghezza necessaria e collegarlo all'FTC3 tramite l'ingresso TH2 della morsettiera TBI.1.

4.4.3 Collegamento del termistore della temperatura di mandata dell'acqua (THW1) e di quello della temperatura di ritorno dell'acqua (THW2)

I cavi dei termistori THW1 e THW2 vanno inseriti entrambi nel connettore THW 1 2 dell'FTC3.
Nel caso in cui i cavi dei termistori siano troppo lunghi, avvolgere le parti in eccesso fuori dall'FTC3.
Se non è possibile avvolgere i cavi, tagliarli alla lunghezza necessaria e collegarli all'FTC3 tramite gli ingressi THW1 e THW2 della morsettiera TBI.1.
Non avvolgere il cavo all'interno dell'FTC3.



<Fig. 4.4.1>

<Posizionamento dei termistori>
Posizionare il THW1 sulla tubazione di mandata dell' **acqua** dopo l'eventuale resistenza ausiliaria, il THW2 va invece posizionato sulla tubazione di ritorno dell'acqua.
Si raccomanda di proteggere i termistori con materiale isolante per evitare che venga influenzato dalla temperatura dell'ambiente circostante.
Note: Assicuratevi di posizionare il termistore THW1 in modo che rilevi correttamente la temperatura di mandata dell'acqua. Per maggiori dettagli vedi pag. 7.

4.4.4 Collegamento del termistore per la temperatura della resistenza ausiliaria (THW3)

Se si utilizza una resistenza ausiliaria, collegare il THW3 attraverso il connettore THW3 presente sulla FTC3.
Nel caso in cui il cavo del termistore sia troppo lungo avvolgere la parte in eccesso fuori dall'FTC3.
Se non è possibile avvolgere il cavo tagliarlo alla lunghezza necessaria e collegarlo all'FTC3 tramite l'ingresso THW3 della morsettiera TBI.2.
Non avvolgere il cavo all'interno dell'FTC3.

<Posizionamento del termistore>
Posizionare il THW3 in modo che possa rilevare correttamente la temperatura interna della resistenza ausiliaria (questo termistore serve da controllo e protezione nel caso in cui si verifichi un innalzamento anomalo della temperatura / riscaldamento della resistenza senza acqua).
Si raccomanda di proteggere il termistore con materiale isolante per evitare che venga influenzato dalla temperatura dell'ambiente circostante.
Nota: se si utilizzano più resistenze ausiliarie, posizionare il termistore sulla resistenza ausiliaria 1.

4.4.5. Collegamento del termistore per la temperatura dell'accumulo dell'ACS (THW5B)

Se il sistema prevede la produzione di acqua calda sanitaria, collegare il THW5B attraverso il connettore THW5B presente sulla FTC3.
Nel caso in cui il cavo del termistore sia troppo lungo avvolgere la parte in eccesso fuori dall'FTC3.
Se non è possibile avvolgere il cavo tagliarlo alla lunghezza necessaria e collegarlo all'FTC3 tramite l'ingresso THW5B della morsettiera TBI.1.
Non avvolgere il cavo all'interno dell'FTC3.

<Posizionamento del termistore>
Posizionare il THW5B in modo che possa rilevare correttamente la temperatura dell'accumulo dell'ACS.
Si raccomanda di posizionare il termistore a metà dell'altezza dell'accumulo.
Si raccomanda di proteggere il termistore con materiale isolante per evitare che venga influenzato dalla temperatura ambiente.
Specialmente per gli accumuli a doppia parete con isolamento, posizionare il termistore sul lato interno.

Nota: Quando si collegano i cavi alle morsettiere TB1 e TB2, utilizzare dei terminali ad anello e isolare i cavi dai collegamenti adiacenti.

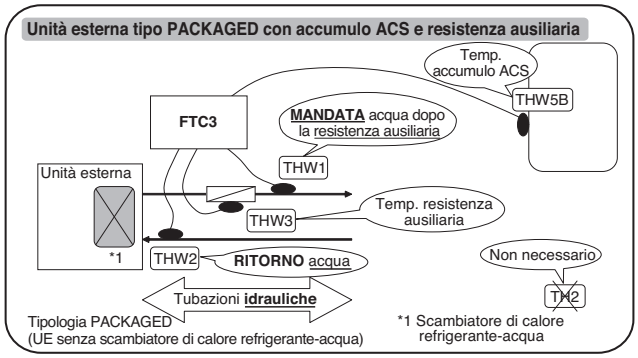
⚠ **Attenzione:**
Non far passare i cavi dei termistori vicino ai cavi di alimentazione (usare un ingresso differente).
Installare il sensore del termistore in punti ai quali l'utente finale non può accedere.
(separarli con materiale isolante dalle zone alle quali l'utente finale può accedere).

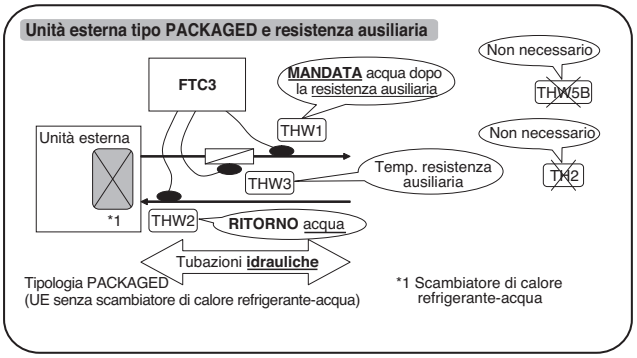
4.4.6 Necessità e posizionamento dei termistori

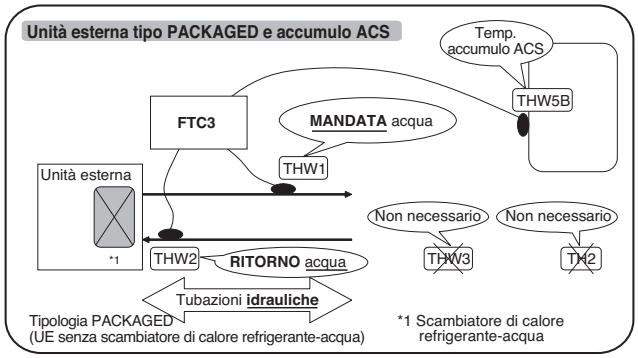
<Necessità e posizionamento dei termistori>

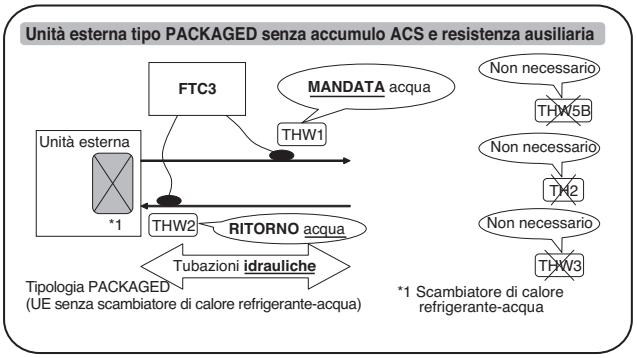
Tipo unità esterna	Accumulo ACS	Resist. ausiliaria	TH2	THW1	THW2	THW3	THW5B
Packaged	Presente	Presente	×	○	○	○	○
		Assente	×	○	○	×	○
	Assente	Presente	×	○	○	○	×
		Assente	×	○	○	×	×

○: Necessario. Collegare il termistore.
×: Non necessario. Non collegare il termistore.



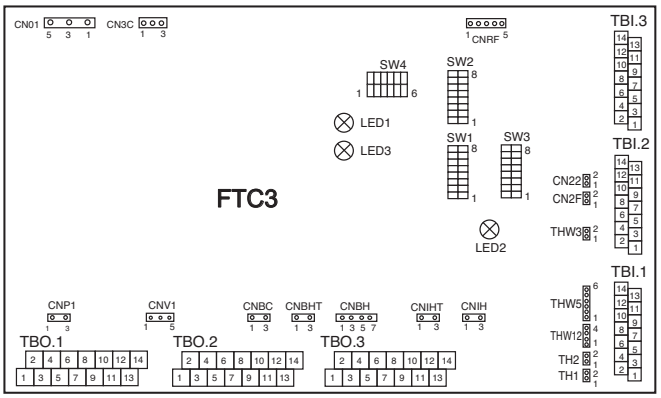






<Fig. 4.4.2>

4.5 Collegamento dei segnali esterni Input/Output



Quando si collegano i cavi alle morsettiere, utilizzare terminali ad anello e isolare i cavi dai collegamenti adiacenti.

<Fig. 4.5.1>

4.5.1 Input esterni

Nome	Morsettiera	Connettore	Descrizione	OFF (Aperto)	ON (Chiuso)
IN1	TBI.2 5-6	—	Input termostato ambiente	Fare riferimento a SW2-1 (vedi capitolo 5)	
IN2	TBI.2 7-8	CN2F	Input flusso stato	Fare riferimento a SW2-2 (vedi capitolo 5)	
IN3	—	—	—	—	—
IN4	TBI.2 13-14	—	OFF unità esterna	Normale	Unità esterna OFF
IN5	TBI.3 7-8	—	Input termostato ambiente esterno	Funzionamento standard	Funzionamento resistenza ausiliaria

*1. Se si utilizza un termostato esterno per controllare il funzionamento delle resistenze, la vita di queste ultime potrebbe ridursi.

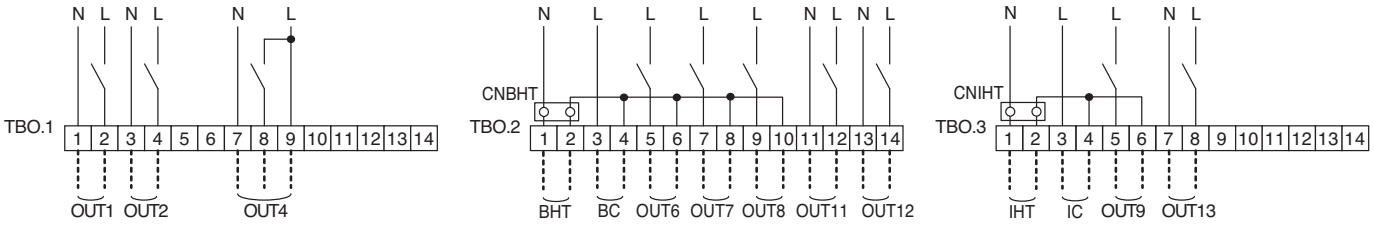
Caratteristiche dei cavi e delle componenti acquistate localmente

Nome	Descrizione	Tipologia e caratteristiche
Funzioni degli input esterni	Cavi per input esterni	Utilizzare cavi con guaina in vinile Max 10 m Tipologia di cavo: CV, CVS o equivalente Sez. conduttori: A fili intrecciati, da 0.5 mm^2 a 1.25 mm^2 A filo pieno: diametro da 0.65 a 1.2 mm
	Interruttore	Segnale del contatto “a” pulito Interruttore remoto: carico minimo applicabile 1 mA a 12V in C.C.

4.5.2 Output

Nome	Morsettiera	Connettore	Descrizione	OFF	ON	Segnale/Corrente massima	
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Output pompa di circolazione 1 (C.A.) (riscaldamento e ACS)	OFF	ON	230V C.A. max 1.0A	
OUT2	TBO.1 3-4	—	Output pompa di circolazione 2 (C.A.) (solo riscaldamento)	OFF	ON	230V C.A. max 1.0A	
OUT3	—	—	—	—	—	—	
OUT4	TBO.1 7-9	CNV1	Output valvola a 3 vie (valvola a 2 vie 1)	Riscaldamento	ACS	230V C.A. max 0.1A	
	TBO.1 7-8	CNV1	Output valvola a 2 vie 1	Riscaldamento	ACS	230V C.A. max 0.1A	
OUT5	—	—	—	—	—	—	
OUT6	TBO.2 5-6	CNBH 1-3	Output resistenza ausiliaria 1	OFF	ON	230V C.A. max 0.5A (Relay)	
OUT7	TBO.2 7-8	CNBH 5-7	Output resistenza ausiliaria 2	OFF	ON	230V C.A. max 0.5A (Relay)	
OUT8	TBO.2 9-10	—	Output resistenza ausiliaria 2+	OFF	ON	230V C.A. max 0.5A (Relay)	← Segnale di output sincronizzato con quello della resistenza ausiliaria 2
OUT9	TBO.3 5-6	CNIH	Output resistenza ad immersione	OFF	ON	230V C.A. max 0.5A (Relay)	
OUT10	—	—	—	—	—	—	
OUT11	TBO.2 11-12	—	Output di errore	Normale	Errore	230V C.A. max 0.5A	
OUT12	TBO.2 13-14	—	Output sbrinamento	Normale	Sbrinamento	230V C.A. max 0.5A	
OUT13	TBO.3 7-8	—	(Output valvola a 2 vie 2)	(ACS)	(Riscaldamento)	230V C.A. max 0.1A	
BHT	TBO.2 1-2	CNBHT	Termostato per resistenza ausiliaria	Termostato normale: chiuso / Alta temperatura: aperto			Fare riferimento alle figure dalla <Fig. 4.5.3> a <Fig. 4.5.6>
IHT	TBO.3 1-2	CNIHT	Termostato per resistenza a immersione	Termostato normale: chiuso / Alta temperatura: aperto			
BC	TBO.2 3-4	CNBC	Output protezione resistenza ausiliaria	OFF (Termost. aperto)	ON (Termost. chiuso)	230V C.A. max 0.5A	
IC	TBO.3 3-4	—	Output protezione resistenza a immersione	OFF (Termost. aperto)	ON (Termost. chiuso)	230V C.A. max 0.5A	

Non effettuare collegamenti agli ingressi della morsettiera in cui è indicato “–”.


N L N L
N L
TBO.1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
OUT1 OUT2 OUT4
N L L L L N L N L
CNBHT
TBO.2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
BHT BC OUT6 OUT7 OUT8 OUT11 OUT12
N L L N L
CNIHT
TBO.3
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
IHT IC OUT9 OUT13

<Fig. 4.5.2>

<Precauzioni da adottare nel caso di utilizzo di resistenze ausiliarie>
Le impostazioni di fabbrica sono tali per cui si assume che le resistenze ausiliarie collegate abbiano un termostato con disattivazione diretta incorporato (vedi fig. 4.5.3).
Se le resistenze ausiliarie hanno incorporato un termostato con disattivazione indiretta, eseguire i cablaggi secondo le seguenti indicazioni (vedi fig. 4.5.4).

- Collegare il segnale del termostato al connettore BHT (TBO.2 1-2)
- Rimuovere il cavo di connessione dal connettore CNBHT.
- Collegare un relè di protezione della resistenza ausiliaria.
  (Collegare il terminale dell'avvolgimento elettromagnetico a BC (TBO.2 3-4).

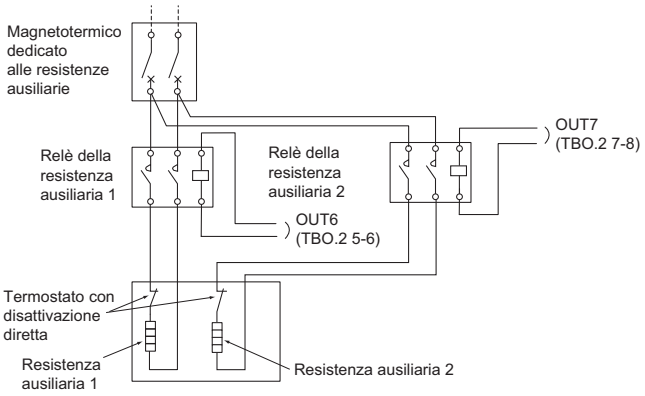
※ Non rimuovere il cavo di connessione dal connettore CNBHT se la resistenza ausiliaria collegata ha un termostato con disattivazione diretta incorporato. (vedi fig. 4.5.3).

<Precauzioni da adottare nel caso di utilizzo di una resistenza ad immersione>
Le impostazioni di fabbrica sono tali per cui si assume che la resistenza ad immersione collegata abbia un termostato con disattivazione diretta incorporato (vedi fig. 4.5.5).
Se le resistenze ausiliarie hanno incorporato un termostato con disattivazione indiretta, eseguire i cablaggi secondo le seguenti indicazioni (vedi fig. 4.5.6).

- Collegare il segnale del termostato al connettore IHT (TBO.3 1-2)
- Rimuovere il cavo di connessione dal connettore CNIHT.
- Collegare un relè di protezione della resistenza ad immersione.
  (Collegare il terminale dell'avvolgimento elettromagnetico a IC (TBO.3 3-4).

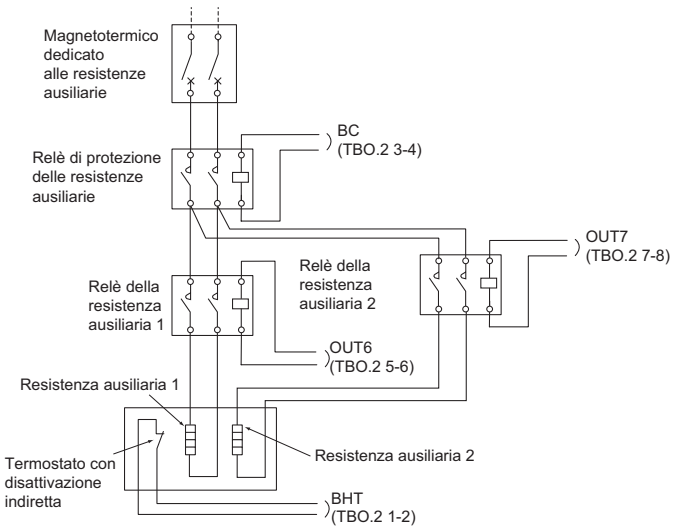
※ Non rimuovere il cavo di connessione dal connettore CNIHT se la resistenza ausiliaria collegata ha un termostato con disattivazione diretta incorporato. (vedi fig. 4.5.5).

<Collegamenti per la resistenza ausiliaria dotata di termostato con disattivazione diretta incorporato>



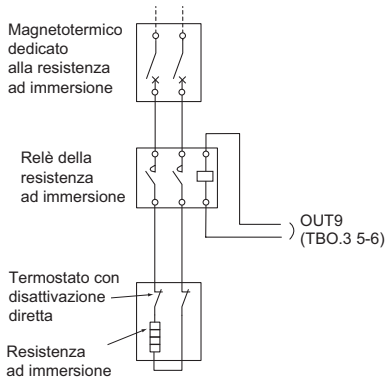
<Fig. 4.5.3>

<Collegamenti per la resistenza ausiliaria dotata di termostato con disattivazione indiretta incorporato>



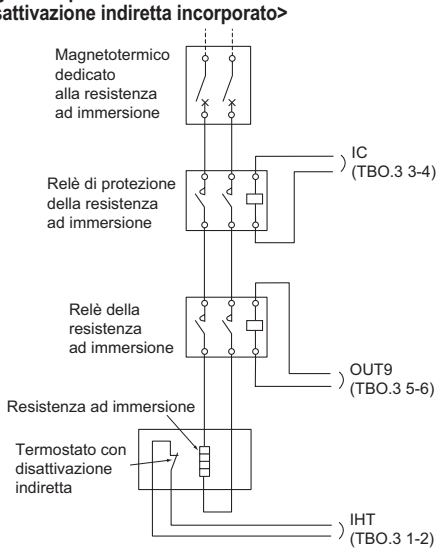
<Fig. 4.5.4>

<Collegamenti per la resistenza ad immersione dotata di termostato con disattivazione diretta incorporato>

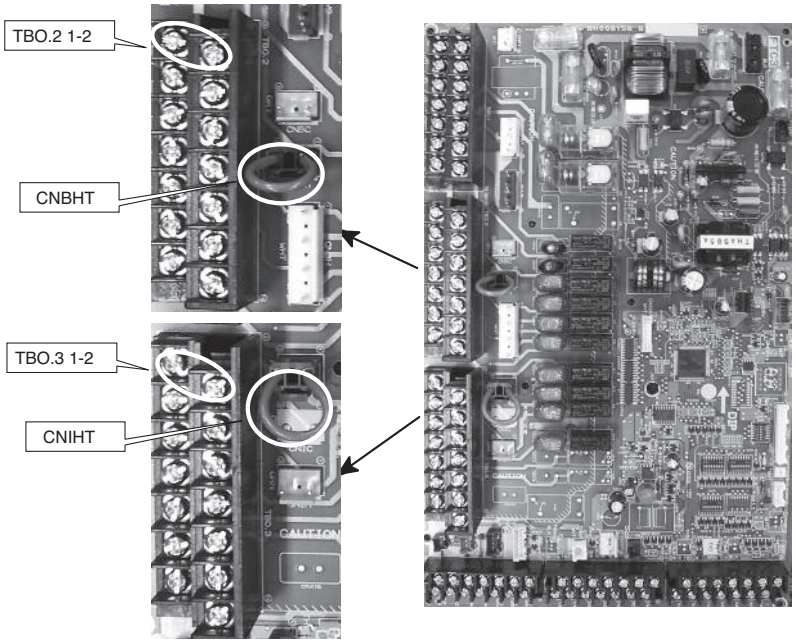

Magnetotermico dedicato alla resistenza ad immersione
Relè della resistenza ad immersione
OUT9 (TBO.3 5-6)
Termostato con disattivazione diretta
Resistenza ad immersione

<Fig. 4.5.5>

<Collegamenti per la resistenza ad immersione dotata di termostato con disattivazione indiretta incorporato>


Magnetotermico dedicato alla resistenza ad immersione
IC (TBO.3 3-4)
Relè di protezione della resistenza ad immersione
Relè della resistenza ad immersione
OUT9 (TBO.3 5-6)
Resistenza ad immersione
Termostato con disattivazione indiretta
IHT (TBO.3 1-2)

<Fig. 4.5.6>



<Fig. 4.5.7>

Caratteristiche dei cavi e delle componenti acquistate localmente

Descrizione	Nome	Tipologia e caratteristiche
Funzioni degli input esterni	Cavi per input esterni	Utilizzare cavi con guaina in vinile Max 50 m Tipologia di cavo: CV, CVS o equivalente Sez. conduttori: A fili intrecciati, da 0.5 mm^2 a 1.25 mm^2 A filo pieno: diametro da 0.65 a 1.2 mm
	Interruttore etc.	Segnale 230V c.a. 0.5 A o inferiore

Note:

1. Se si connette una pompa di circolazione con assorbimento ≥ 1A o più pompe con assorbimento TOTALE ≥ 1A, utilizzare uno o più relè.

2. NON connettere contemporaneamente pompe al TBO.1 e al CNP1 (vedi fig. 4.5.1).

<Nel caso di utilizzo di pompe di circolazione acquistate localmente osservare le seguenti limitazioni>

Caso 1. (Alimentazione dall'unità esterna)

L'assorbimento TOTALE deve essere ≤ 3A (limite del fusibile sulla scheda di alimentazione dell'esterna)

Caso 2. (Alimentazione indipendente (ossia direttamente dalla FTC3))

L'assorbimento TOTALE della/e pompa/e deve essere ≤ 2A (limite del fusibile sulla FTC3).

L'assorbimento TOTALE max delle altre componenti (Pompa/e esclusa/e) è 3A.

Per non bruciare i fusibili si raccomanda di non superare l'assorbimento TOTALE di 3A.

4.5.3 Procedura di installazione dell'accumulo di ACS

Note:
- Le prestazioni della modalità ACS sono fortemente influenzate dalla scelta della componentistica quale l'accumulo, la resistenza ad immersione ecc.
- Per la configurazione del sistema seguire le normative locali.

1. Installare una valvola a 3 vie (acquistata localmente) per permettere la selezione del circuito di riscaldamento ambiente o quello dell'ACS durate le rispettive modalità. La valvola a 3 vie e l'accumulo ACS devono essere posizionate come illustrato nel diagramma del sistema a pag. 7.
   In alternativa alla valvola a 3 vie si possono utilizzare due valvole a 2 vie.
2. Installare il termistore THW5B (incluso con l'FTC3) sull'accumulo ACS.
   Si raccomanda di installare il termistore a mezza altezza dell'accumulo. Isolare il termistore dall'aria ambiente. Specialmente nel se si utilizzano accumuli isolati e con doppia parete, installare il termistore a contatto con la parete interna (per ottenere una corretta rilevazione della temperatura dell'acqua).
3. Collegare il cavo del termistore THW5B con l'apposito connettore sull'FTC3.
   Se il cavo del termistore è troppo lungo tagliarlo alla lunghezza desiderata e collegare il cavo all'ingresso THW5B della morsettiera TBI.1.
4. Il segnale di output per la valvola a 3 vie viene dato dall'uscita TBO.1 7-9 (OUT4).
   I morsetti TBO.1 7-9 sono evidenziati nello schema elettrico sotto.
   Scegliere i morsetti ai quali collegare il cavo della valvola a 3 vie tra TBO.1 7-8 e TBO.1 7-9 in funzione del voltaggio nominale.
   Se la corrente nominale della valvola supera 0.1A utilizzate un relè 230V c.a./0.1A per collegarla all'FTC3. La valvola a 3 vie deve essere tipo SPST (vedi pag. 8). Non collegare direttamente la valvola a 3 vie alla scheda FTC3.
   Collegare il cavi del relè ai morsetti TBO.1 7-8.
   Per sistemi realizzati con valvole a 2 vie attenersi a quanto segue:

Specifiche della valvola a 2 vie (da acquistare in loco)
- Alimentazione: 230V c.a.
- Corrente: 0.1A Max **(se oltre 0.1A utilizzare relè)**
- Tipo: normalmente chiuso

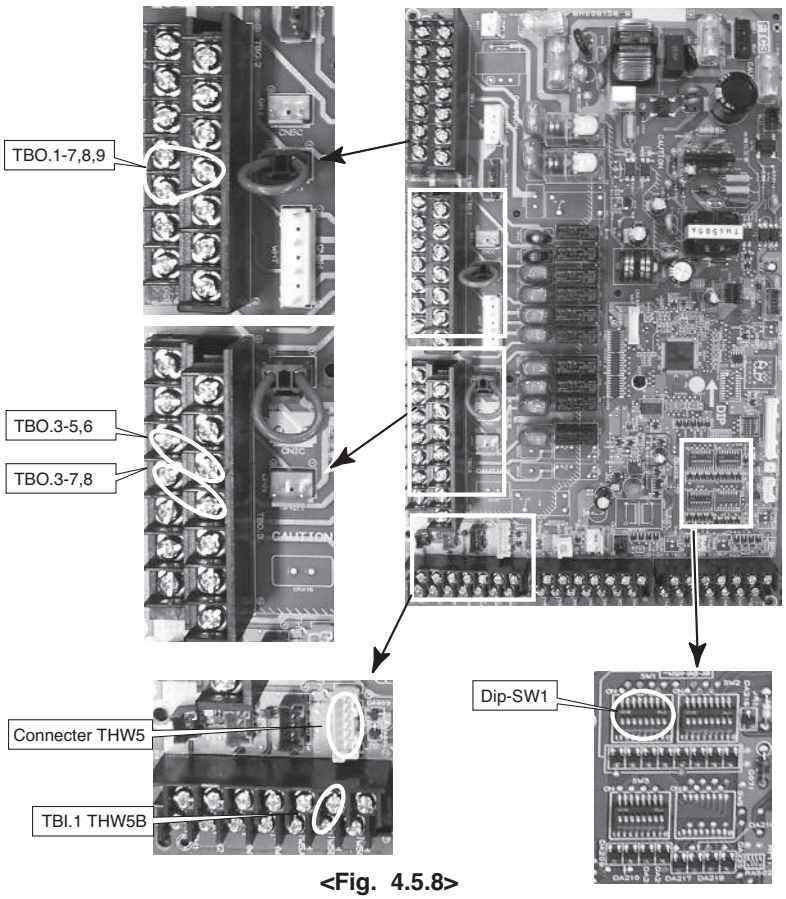
	Posizionamento	Morsettiera collegamenti elettrici	Segnali di output		
			Riscaldamento	ACS	Sistema OFF
Valvola 2 vie 1	ACS	TBO.1 7-8	OFF (chiuso)	ON (aperto)	OFF (chiuso)
Valvola 2 vie 1	Riscaldamento	TBO.3 7-8	ON (aperto)	OFF (chiuso)	OFF (chiuso)

Note: La valvola a 2 vie potrebbe bloccarsi.
Per ragioni di sicurezza installare un circuito di by-pass tra la pompa e la valvola a 2 vie.
I morsetti TBO.3 7-8 dell'FTC3 sono evidenziati nelle immagini sotto.
Le valvole a 2 vie (procurate in loco) vanno installate seguendo le istruzioni che le accompagnano. Fare riferimento alle istruzioni del costruttore delle valvole a 2 vie per quanto riguarda il collegamento o meno del cavo di terra.
- Utilizzare valvole a due vie con apertura e chiusura lente per evitare colpi d'ariete.
- Utilizzare valvole a 2 vie con override manuale per il riempimento e il drenaggio dell'acqua.

5. Spostare su ON il microinterruttore DIP SW1-3 dell'FTC3.

6. Se si utilizza una resistenza ad immersione (procurata in loco) utilizzare un relè e collegarlo ai morsetti TBO.3 5-6 (OUT9) e spostare il DIP SW1-4 su ON. NON collegare la resistenza direttamente all'FTC3.

Note:
- Se si utilizza una resistenza ad immersione collegare un magnetotermico adeguato e utilizzare cavi di dimensioni compatibili con la potenza della resistenza installata.
- Installare sempre un interruttore salvavita per evitare shock elettrici.



<Fig. 4.5.8>

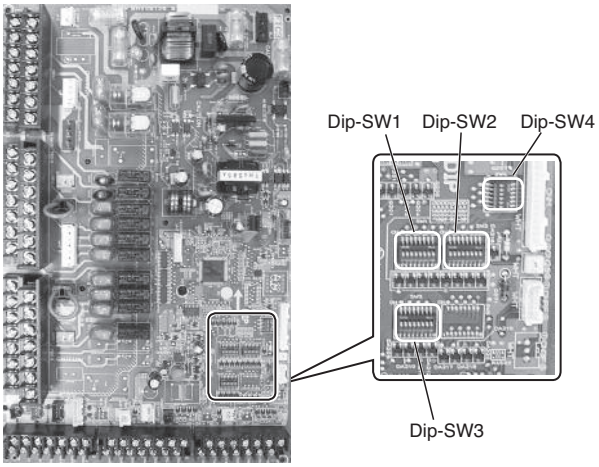
⚠ **ATTENZIONE: Quando si collega un accumulo ACS**
(1) Se si installa una resistenza ad immersione prevedere un termostato di sicurezza per evitare surriscaldamenti.
(2) Installare una valvola di sicurezza sul circuito ACS.
(3) Utilizzare il termistore THW5B.
(4) Utilizzare sempre un magnetotermico dedicato quando si installa una resistenza ad immersione.

1) Sulla scheda a circuiti stampati FTC3 sono presenti quattro gruppi di piccoli interruttori bianchi chiamati interruttori DIP. Il numero dell'interruttore DIP è stampato sulla scheda a circuiti accanto all'interruttore pertinente. Sulla scheda a circuiti e sul blocco di interruttori DIP è stampata la parola ON. Per spostare l'interruttore è necessario utilizzare uno spillo, l'angolo di un sottile righello di metallo o attrezzi simili.

Le impostazioni degli interruttori Dip sono elencate nella Tabella 5.1.1.

L'impostazione di fabbrica di tutti gli interruttori Dip è su OFF. Assicuratevi di impostarli correttamente prima dell'utilizzo.

Nota: PRIMA di eseguire qualsiasi intervento di questo tipo, ISOLARE i componenti elettrici.



Interruttore DIP		Funzione	OFF	ON
SW1	SW1-1	—	—	—
	SW1-2	Temperatura massima dell'acqua in uscita dalla pompa di calore	55 °C	60 °C
	SW1-3	Serbatoio ACS	SENZA serbatoio ACS	CON serbatoio ACS
	SW1-4	Resistenza ad immersione	SENZA resistenza ad immersione	CON resistenza ad immersione
	SW1-5	Resistenza ausiliaria	SENZA resistenza ausiliaria	CON resistenza ausiliaria
	SW1-6	Funzione della resistenza ausiliaria	Solo per riscaldamento	Per riscaldamento e ACS
	SW1-7	Tipo unità esterna	Tipo split	Tipo compatto
	SW1-8	Comando remoto senza fili	SENZA comando remoto senza fili	CON comando remoto senza fili
SW2	SW2-1	Modifica logica ingresso termostato ambiente (IN1)	Interruzione del funzionamento in caso di chiusura del contatto	Interruzione del funzionamento in caso di apertura del contatto
	SW2-2	Cambiamento della logica dell'ingresso del flussostato (IN2)	Rilevamento errore in caso di chiusura del contatto	Rilevamento errore in caso di apertura del contatto
	SW2-3	Limitazione di capacità della resistenza booster	Non attivo	Attivo
	SW2-4	Modalità di raffreddamento (✻4)	Non attiva	Attiva
	SW2-5	Passaggio automatico al solo funzionamento della resistenza ausiliaria (quando l'unità esterna si arresta per errore)	Non attivo	Attivo (✻1)
	SW2-6	—	—	—
	SW2-7	—	—	—
	SW2-8	—	—	—
SW3	SW3-1	—	—	—
	SW3-2	—	—	—
	SW3-3	—	—	—
	SW3-4~8	—	—	—
SW4	SW4-1~4	—	—	—
	SW4-5	Modo di emergenza (funzionamento della sola resistenza)	Normale (✻2)	Modo di emergenza (funzionamento della sola resistenza) (Attivare unicamente a dispositivo acceso)
	SW4-6	—	—	—

<Tabella 5.1.1>

Note: ✻1. Per ragioni di sicurezza questa funzione non è disponibile se si verificano determinati errori. (Si arresta tutto il sistema tranne la pompa di circolazione che continua a funzionare).
L'output esterno (OUT11) rimane disponibile.
✻2. Quando si esce dal modo di emergenza spegnere sia l'unità esterna che l'interna prima di riportare SW4-5 su OFF.
✻3. Quando viene indicato "–" nella colonna "Funzione" verificare che il relativo interruttore sia su OFF.
✻4. Attivabile solo su alcuni modelli, l'attivazione di questa modalità su modelli per i quali non è prevista potrebbe compromettere seriamente il funzionamento e la sicurezza.

5.1 Tipologia dell'unità esterna

Impostare il Dip SW 1-7 sull'unità esterna

Dip SW 1-7	Impostazione	Note
OFF	Tipo Split	Collegare anche il TH2
ON	Tipo Packaged	Non collegare il TH2 ←

Impostare il Dip SW 1-2 per selezionare la temperatura massima di mandata dell'acqua.

Dip SW 1-2	Impostazione
OFF	55 °C
ON	60 °C ←

Per tutte le esterne Packaged e le Split Zubadan (PUHZ-HRP) impostare il Dip SW 1-2 su ON.
Nota: Se il Dip SW 1-2 è su OFF (55°C) e non è installata nessuna resistenza elettrica a servizio del circuito ACS NON è disponibile la Modalità anti-legionella.

5.2 Impostazione delle funzioni

Il Dip SW 1-3 va impostato in funzione della presenza del serbatoio ACS.

Dip SW 1-3	Impostazione	Note
OFF	SENZA serbatoio ACS	Non collegare il termistore THW5B
ON	CON serbatoio ACS	Collegare il termistore THW5B

Quando il Dip SW è su OFF la modalità ACS non è disponibile.

Il Dip SW 1-4 va impostato in funzione della presenza della resistenza ad immersione

Dip SW 1-4	Impostazione
OFF	SENZA resistenza ad immersione
ON	CON resistenza ad immersione

Il Dip SW 1-5 va impostato in funzione della presenza della resistenza ausiliaria

Dip SW 1-5	Impostazione	Note
OFF	SENZA resistenza ausiliaria	Non collegare il termistore THW3
ON	CON resistenza ausiliaria	Collegare il termistore THW3

Note: ① Se si utilizza una sola resistenza ausiliaria usare l'OUT6 (Resistenza ausiliaria 1) e spostare l'interruttore SW 2-3 su ON.
② Se si utilizzano due resistenze ausiliarie usare l'OUT6 (Resistenza ausiliaria 1) e l'OUT7 (Resistenza ausiliaria 2). La capacità della Resistenza ausiliaria 2 deve essere superiore a quella della Resistenza ausiliaria 1. Oppure fare in modo che la somma delle capacità collegate all' OUT7 (Resistenza ausiliaria 2) e all'OUT8 (Resistenza ausiliaria 2+) sia superire alla capacità collegata all'OUT6 (Resistenza ausiliaria 1).

Tabella di riferimento per il controllo delle resistenze ausiliarie:
Le resistenze ausiliarie sono controllate secondo i seguenti passi.

		Resistenza ausiliaria 1 (OUT6)	Resistenza ausiliaria 2 (OUT7)	Resistenza ausiliaria 2+ (OUT8)
OFF		OFF	OFF	OFF
ON	STEP 1	ON	OFF	OFF
	STEP 2	OFF	ON	ON
	STEP 3	ON	ON	ON

Quando SW2-3 è su ON è possibile controllare solo queste modalità

Output sincronizzato con quello della Resistenza ausiliaria 2

Il Dip SW 1-6 va impostato a seconda dell'utilizzo che si vuole fare delle resistenze ausiliarie.

Dip SW 1-6	Impostazione
OFF	SOLO per riscaldamento
ON	Per riscaldamento e ACS

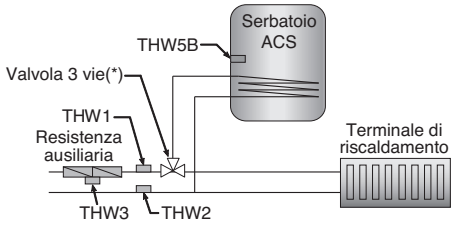
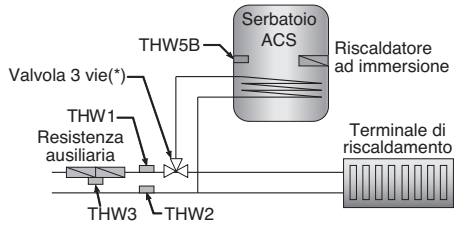
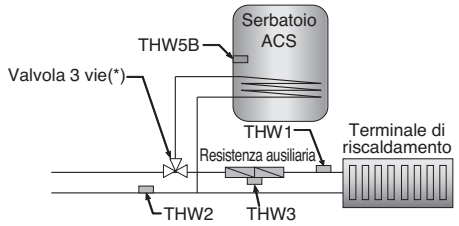
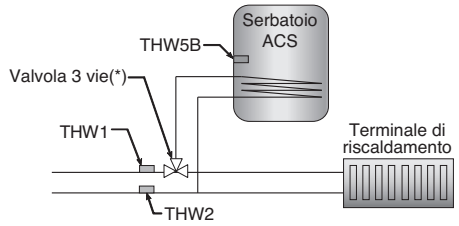
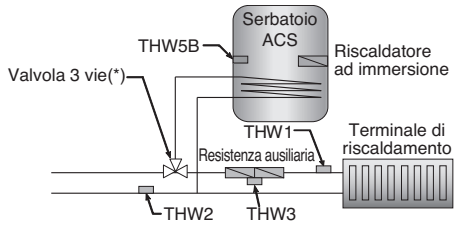
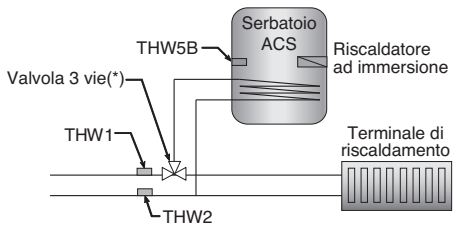
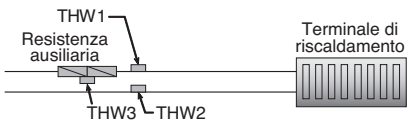
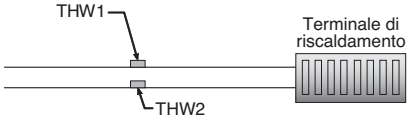
5.3 Impostazione della modalità di raffreddamento

Per attivare la modalità di raffreddamento impostare il Dip SW2-4.

Dip SW2-4	Impostazione
OFF	Non attiva
ON	Attiva

Quando il Dip SW2-4 è su OFF la modalità di raffreddamento non è disponibile.
Nota: La modalità di raffreddamento è disponibile solo per alcuni modelli, NON attivare questa modalità se il sistema è composto da Hydrobox o Hydrotank (EHSC-VM6A o EHST20C-VM6A)

<Riepilogo dell'impostazione delle funzioni>

Dip SW 1-3 (Serbatoio ACS)	Dip SW 1-4 (Res. ad immers.)	Dip SW 1-5 (Res. ausiliaria)	Dip SW 1-6 (Funz. res. ausiliaria)	Schema d'impianto
ON (CON serbatoio ACS)	OFF (SENZA resistenza ad immersione)	ON (CON resistenza ausiliaria)	ON (Per riscaldamento e ACS)	
ON (CON serbatoio ACS)	ON (CON resistenza ad immersione)	ON (CON resistenza ausiliaria)	ON (Per riscaldamento e ACS)	
ON (CON serbatoio ACS)	OFF (SENZA resistenza ad immersione)	ON (CON resistenza ausiliaria)	OFF (Solo per riscaldamento)	
ON (CON serbatoio ACS)	OFF (SENZA resistenza ad immersione)	OFF (SENZA resistenza ausiliaria)	—	
ON (CON serbatoio ACS)	ON (CON resistenza ad immersione)	ON (CON resistenza ausiliaria)	OFF (Solo per riscaldamento)	
ON (CON serbatoio ACS)	ON (CON resistenza ad immersione)	OFF (SENZA resistenza ausiliaria)	—	
OFF (SENZA serbatoio ACS)	OFF (SENZA resistenza ad immersione)	ON (CON resistenza ausiliaria)	OFF	
OFF (SENZA serbatoio ACS)	OFF (SENZA resistenza ad immersione)	OFF (SENZA resistenza ausiliaria)	—	

* La stessa funzione della valvola a 3 vie può essere realizzata tramite due valvole a 2 vie.

5.4 Impostazione funzioni

Il Dip SW 1-8 va impostato in funzione della presenza del controllo wireless.

Dip SW 1-8	Impostazione
OFF	SENZA controllo wireless
ON	CON controllo wireless

Il Dip SW 2-1 va impostato per stabilire la logica di funzionamento dell'input del termostato ambiente (IN1).

Dip SW 2-1	Impostazione
OFF	Arresto del funzionamento alla chiusura del contatto
ON	Arresto del funzionamento all'apertura del contatto

Il Dip SW 2-2 va impostato per stabilire la logica di funzionamento dell'input del flussostato (IN2).

Dip SW 2-2	Impostazione
OFF	Segnale di flusso insufficiente alla chiusura del contatto
ON	Segnale di flusso insufficiente all'apertura del contatto

Il Dip SW 2-3 permette di impostare la restrizione di capacità della resistenza ausiliaria.

Dip SW 2-3	Impostazione
OFF	Disattivata
ON	Attivata

Se il Dip SW 2-3 è su ON la Resistenza ausiliaria 2 e la Resistenza ausiliaria 2+ non sono utilizzabili. (Funziona solo la Resistenza ausiliaria 1)

Il Dip SW 2-5 permette di impostare il passaggio automatico alla modalità di utilizzo delle sole Resistenze ausiliarie (Quando l'unità esterna si arresta e da errore)

Dip SW 2-5	Impostazione
OFF	Disattivata
ON	Attivata

5.5 Modalità di emergenza (solo funzionamento delle Resistenze ausiliarie)

La modalità di emergenza si attiva quando si ha un malfunzionamento o una comunicazione di errore da parte dell'unità esterna.
Durante questa modalità si passa dall'utilizzo dell'esterna come sorgente di calore al solo utilizzo delle resistenze ausiliarie e ad immersione, il controllo della modalità ACS e riscaldamento è automatico. Se il sistema non è provvisto di resistenze ausiliarie o ad immersione, la modalità di emergenza non è disponibile.
Prima di attivare la modalità di emergenza , spegnere l'unità esterna e l'FTC3 poi spostare il Dip SW 4-5 su ON. Riaccendere l'FTC3 per attivare la modalità di emergenza. L'FTC3 può essere alimentata sia dall'unità esterna che autonomamente.
Quando la modalità di emergenza non è più necessaria spegnere sia l'unità esterna che l'FTC3 prima di riportare il Dip SW 4-5 su OFF.

6.1. Controlli preliminari

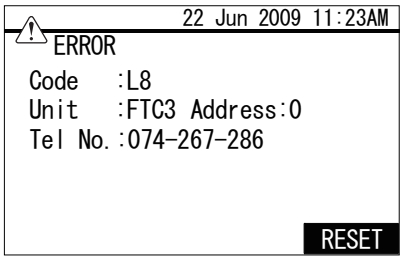
Dopo il completamento dell'installazione, dei collegamenti elettrici e tubieri delle apparecchiature locali e dell'unità esterna a pompa di calore, ricercare ed eliminare le fughe di refrigerante. Verificare inoltre il serraggio dei collegamenti elettrici di controllo e alimentazione, la polarità dei collegamenti nonché l'effettiva presenza di tutte le fasi del circuito di alimentazione.
Utilizzare un megaohmetro da 500V per misurare la resistenza tra i morsetti di alimentazione e la terra (Tale resistenza deve essere di almeno 1MOhm).

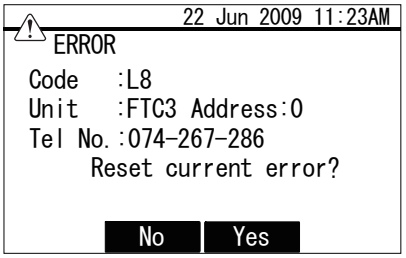
⚠ **Pericolo:**
Non usare l'impianto se la resistenza fosse inferiore ad 1 MOhm.

⚠ **Attenzione:**
Non eseguire queste misure sui morsetti dei collegamenti del circuito di controllo che sono a bassa tensione.

6.2. Autodiagnosi

Se si verifica un errore quando la macchina è sotto tensione o durante il suo funzionamento.
■ Indicazione dei dettagli di errore
Vengono visualizzati sul display: codice, unità, indirizzo e numero di telefono da chiamare.
Il numero di telefono viene visualizzato se era stato precedentemente memorizzato.
■ Reset degli errori
Per effettuare il reset premere il pulsante F4 (RESET) e il pulsante F3 (Si).





Codice	Errore	Intervento
L1	Rilevamento del surriscaldamento della resistenza booster	La portata può essere ridotta; verificare quanto riportato di seguito: • Perdite d'acqua • Ostruzioni del filtro • Funzionamento della pompa (durante il riempimento del circuito principale potrebbe essere visualizzato un codice di errore; completare il riempimento e resettare il codice di errore)
L2	Errore termistore resistenza booster (THW3)	Controllare la resistenza del terrnistore
L3	Protezione dall'eccessiva temperatura dell'acqua in circolo	Vedere l'intervento per L1
L4	Protezione dall'eccessiva temperatura dell'acqua nel serbatoio	Controllare la temperatura del serbatoio ACS
L5	Errore termistore temperatura dell'unità interna [TH1, TH2, THW1, THW2, THW5B)	Controllare la resistenza del termislore
L6	Protezione antigelo dell'acqua in circolo	Vedere l'intervento per L1
L7	Guasto della valvola a 3 vie (a 2 vie)	Controllare il movimento della valvola a 3 vie
L8	Errore del riscaldamento	Ricollegare i termistori scollegati
L9	Bassa portata nel circuito principale rilevata dal flussostato	Vedere l'intervento per L1. Se il flussostato non funziona, sostituirlo. Prestare attenzione, poiché le valvole della pompa potrebbero essere calde
J0	Errore di comunicazione tra FTC3 e il ricevitore wireless	Controllare la presenza di danni al cavo di collegamento o di collegamenti allentati
J1 - J8	Errore di comunicazione tra il ricevitore e il comando wireless	Controllare che la batteria del comando remoto wireless non sia esausta Controllare il collegamento tra il ricevitore e il comando remoto wireless Provare la comunicazione wireless (consultare il manuale del sistema wireless)
E0 - E5	Errore di comunicazione tra il comando remoto principale ed FTC3	Controllare la presenza di danni al cavo di collegamento o di collegamenti allentati
E6 - EF	Errore di comunicazione tra FTC3 e l'unità esterna	Controllare che l'unità esterna non sia spenta Controllare la presenza di danni al cavo di collegamento o di collegamenti allentati Consultare il manuale di manutenzione dell'unità esterna
E9	L'unità esterna non riceve segnali dall'unità interna	Controllare che entrambe le unità siano accese. Controllare la presenza di danni al cavo di collegamento o di collegamenti allentati. Consultare il manuale di manutenzione dell'unità esterna
U*, F*	Errore dell'unità esterna	Consultare il manuale di manutenzione dell'unità esterna

Nota: per annullare i codici di errore è sufficiente spegnere l'impianto (premere il tasto E sul regolatore principale per 3 secondi).

Fare riferimento alla tabella seguente per il significato dei LED (LED 1~3) presenti sull'FTC3

LED 1 (Alimentazione del microcomputer)	Indica che l'alimentazione per il controllo è attiva. Assicurarsi che questo LED sia sempre acceso.
LED 2 (Alimentazione per il comando remoto)	Indica che c'è alimentazione per il comando remoto. Questo LED è acceso solo nel caso in cui l'FTC3 è collegata all'unità esterna con indirizzo di refrigerante "0".
LED 3 (Comunicazione tra FTC3 e unità esterna)	Indica lo stato della comunicazione tra FTC3 e esterna. Assicurarsi che Questo LED lampeggi sempre.

Nota (Marchio per WEEE)

Questo marchio è solo per i paesi dell'Unione Europea ed è conforme all'Articolo 10 - Informazioni per l'"Utente" ed all'"Allegato A" della Direttiva 2002/96/EC.
Questo prodotto MITSUBISHI ELECTRIC è progettato e costruito con materiali e componenti di altissima qualità che sono riciclabili.
Questo marchio indica che tutta la componentistica elettrica ed elettronica alla fine del suo ciclo di vita va smaltita separatamente dai normali rifiuti urbani conferendola al più vicino centro di riciclaggio.
In tutti i Paesi dell'Unione Europea esistono infatti impianti di raccolta separata per i componenti elettrici ed elettronici di scarto. Aiutateci a salvaguardare l'ambiente in cui tutti viviamo!

7.1. Precauzioni per la Sicurezza

- ► **Leggere attentamente tute le "Precauzioni per la Sicurezza" prima di installare l'apparecchio.**
- ► **Le "Precauzioni per la Sicurezza" riponano suggerimenti molto importanti ai fini della salvaguardia delle persone e delle cose, Vi preghiamo di seguire tutti suggerimenti forniti.**
- ► **Prima di collegare l'impianto alla rete elettrica è bene interpellare l'Ente Erogatore**

Simbologia utilizzata nel testo:
⚠ Pericolo:
Descrizione delle precauzioni da adottare per la prevenzione dei pericoli di infortuni o di morte dell'operatore.
⚠ Attenzione:
Descrizione delle precauzioni da adottare per la prevenzione dei pericoli di danneggiamento dell'apparecchio.

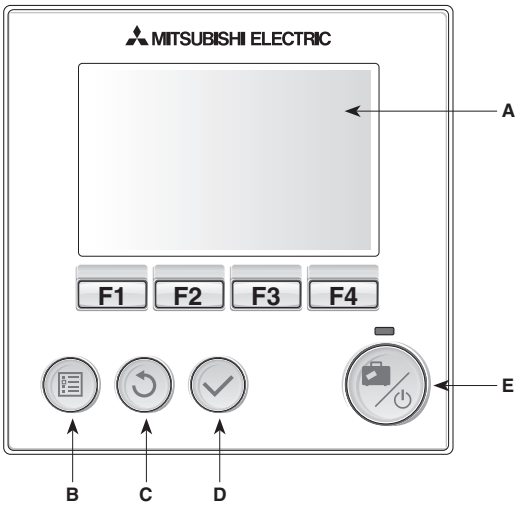
Simbologia utilizzata nelle illustrazioni:
⏚ : Indicazione di un componente che deve essere collegato a terra.

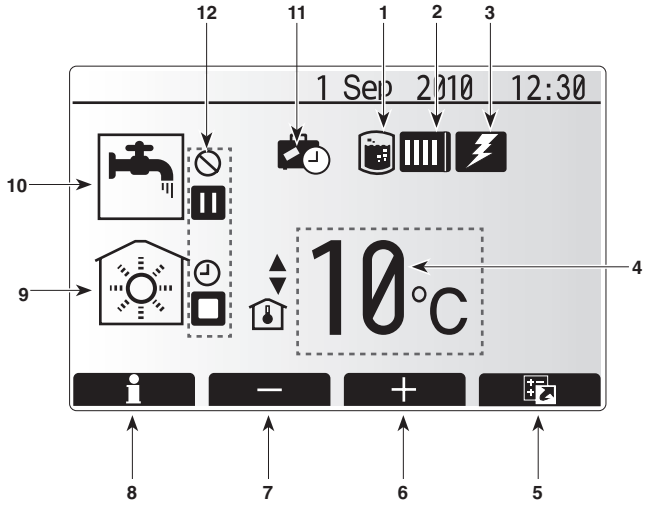
⚠ Pericolo:
- **L'apparecchio non deve essere accessibile al pubblico.**
- **L'apparecchio non deve essere direttamente installato dall'utente in quanto se installato non correttamenle potrebbe provocare gocciolamento d'acqua, folgorazione ed incendio.**
- **Non salire sull'apparecchio, né porre alcun oggetto su di esso.**
- **Non spruzzare sull'apparecchio né toccarlo con le mani umide o bagnate; in caso contrario si potrebbero subire folgorazioni.**
- **Non liberare gas combustibili in prossimità dell'apparecchio; in caso contrario si potrebbero sviluppare incendi.**
- **Non porre accanto alla bocca di mandata dell'apparecchio alcunché possa sviluppare fiamme in quanto in caso contrario la combustione potrebbe anche svolgersi in modo incompleto.**
- **Non smontare la protezione del ventilatore dell'unità esterna mentre quest'ultima è in funzione.**
- **Interrompere il funzionamento dell'apparecchio ed interpellare il Servizio di Assistenza in caso si avvertissero rumori anomali o si manifestassero vibrazioni.**
- **Non inserire mai le dita, penne, bastoncini, etc. nelle bocche a mandata e/o di ripresa dell'apparecchio.**
- **Interrompere il funzionamento dell'apparecchio ed interpellare il Servizio di Assistenza in caso si avvertisse odore di bruciato; in caso contrario potrebbero verificarsi guasti all'apparecchiatura, rischi di infortuni alle persone e/o pericoli di incendio.**
- **Questo apparecchio NON è stato concepito per essere utilizzato da bimbi o infermi senza suporvisione.**
- **I bimbi vanno sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio.**
- **Interrompere il funzionamento dell'apparecchio, ventilare bene il locale ed interpellare il Servizio a Assistenza in caso si verifichino fughe di refrigerante.**
- **L'apparecchio non deve essere installato in luoghi che potrebbero essere caldi o umidi per lunghi periodi di tempo.**

⚠ Attenzione:
- **Non utilizzare oggetti appuntiti per premere i pulsanti del telecomando in quanto in caso contrario esso potrebbe venire danneggiato.**
- **Non ostruire o coprire anche solo parzialmente le bocche di ingresso e di uscita d'aria dell'unità interna e/o dell'unità esterna.**

Smaltimento dell'apparecchio
Per lo smaltimento dell'apparecchio interpellare l'installatore che lo ha montato.

7.2. Comando remoto





<Componenti del comando remoto>

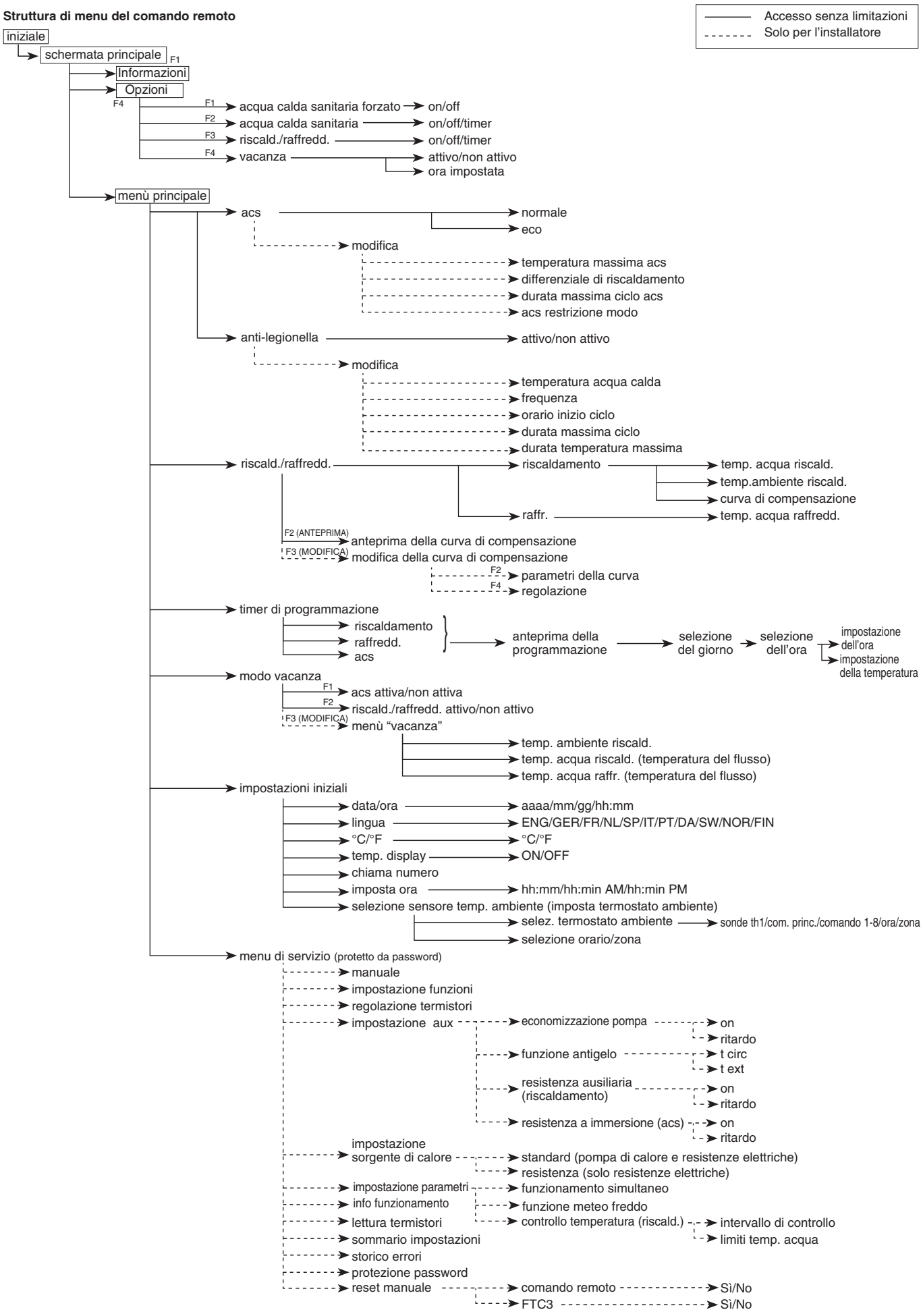
Lettera	Nome	Funzione
A	Schermo	Schermo su cui vengono visualizzate tutte le informazioni
B	Menù	Accesso alle impostazioni del sistema per la configurazione iniziale e le modifiche.
C	Indietro	Ritornare al menu precedente.
D	Conferma	Utilizzato per selezionare o salvare (tasto Invio).
E	Alimentazione/ Vacanza	Se l'impianto è spento, premere una volta questo tasto per accendere l'impianto. Premere di nuovo il tasto con l'impianto acceso per attivare il modo "Vacanza". Tenere premuto il tasto per 3 secondi per spegnere l'impianto. (*1)
F-14	Tasti funzioni	Utilizzati per scorrere i menu e regolare le impostazioni. La funzione è determinata dalla schermata di menu visibile nello schermo A.

***1**
A impianto spento o in assenza di corrente, le funzioni di protezione (ad es. la funzione antigelo) NON sono attive.
Se queste funzioni di sicurezza non sono operative, il circuito idraulico può essere danneggiato.

<Icone della schermata principale>

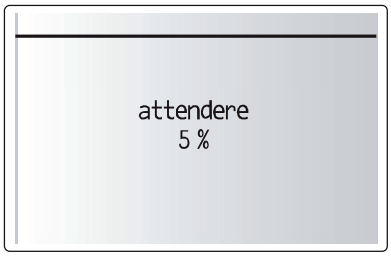
	Icona	Descrizione
1	Prevenzione della Legionella	Quando è visibile questa icona, il "Modo di prevenzione legionella" è attivato.
2	Pompa di calore	Quando è visibile questa icona, la "Pompa di calore" è in uso.
3	Resistenze elettriche	Quando è visibile questa icona, sono in uso le "Resistenze elettriche".
4	Temperatura di destinazione	Temperatura di destinazione del acqua
		Temperatura di destinazione dell'ambiente
		Curva di compensazione
5	OPZIONE	Premere il tasto funzione sotto questa icona per visualizzare il menu di visualizzazione rapida.
6	+	Aumentare la temperatura desiderata.
7	-	Diminuire la temperatura desiderata.
8	Informazioni	Premere il tasto funzione sotto questa icona per visualizzare la schermata delle informazioni.
9	Modo di riscaldamento (o raffreddamento) dell'ambiente	Modo di riscaldamento
		Modo di raffreddamento (Questo modo non è disponibile su tutti i modelli)
10	Modalità ACS	Modo normal o eco
11	Modalità Vacanza	Quando è visibile questa icona, il modo "Vacanza" è attivato.
12		Timer
		Vietato
		Standby
		Arresto
		In funzione

Struttura di menu del comando remoto



■ Impostazione del comando remoto

Dopo aver collegato l'alimentazione alle unità esterna e dell'FTC3 (Capitolo 4.1) è possibile immettere le impostazioni iniziali con il comando remoto.



1. Alimentazione

I. Controllare che tutti gli interruttori e gli altri dispositivi di sicurezza siano correttamente installati, quindi accendere l'impianto.

II. Il comando remoto viene avviato automaticamente.
Attendere per circa 6 minuti il caricamento dei menu di controllo.

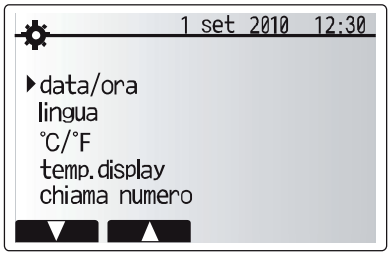
2. Impostazioni del comando remoto

Quando il regolatore è pronto, viene visualizzata una schermata vuota con una linea orizzontale nella parte superiore.
Premere il tasto E (accensione).
Alla prima accensione del regolatore viene automaticamente visualizzato il menu delle impostazioni iniziali.

* Quando l'impianto è spento, la funzione antigelo non viene eseguita.

■ Impostazioni iniziali

Dal menu delle impostazioni iniziali, l'installatore può configurare la lingua, la data/ora, l'unità di temperatura (°C/°F), il numero di emergenza, le impostazioni termostato ambiente e le opzioni di visualizzazione.



1. Utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere l'elenco dei menu. Una volta evidenziato il titolo, premere CONFERMA per modificarlo.
2. Utilizzare i tasti funzione appropriati per modificare ogni impostazione, quindi premere CONFERMA per salvare l'impostazione.
3. Per la selezione delle impostazioni termostato ambiente è importante scegliere il termostato ambiente corretto in base al modo di riscaldamento attivo per l'impianto.

Opzione di controllo (pag. 16)	Sensore di riferimento per la rilevazione della temperatura ambiente
A	Comando 1-8 (è possibile selezione di 1)
B	TH1
C	Comando remoto
D	N/D (l'opzione D utilizza un termostato con il solo segnale ON/OFF; la temperatura non viene rilevata da FTC3)

NOTA
Se si desidera operare nel modo tempo/zona, selezionarlo nel menu di selezione delle impostazioni termostato ambiente, quindi modificare la pianificazione in "Selezione orario/zona" per specificare quale termostato ambiente deve fare riferimento per la rilevazione della temperatura ambiente nell'intervallo di tempo specificato.

Una volta completate le impostazioni iniziali del comando remoto, è possibile inserire le impostazioni per i modi principali. Per ritornare alla schermata di menu delle impostazioni principali dalla schermata delle impostazioni iniziali, premere il pulsante BACK.

■ Menu delle impostazioni principali

Per accedere al menu delle impostazioni principali è sufficiente premere il tasto MENU. Per evitare che utenti non esperti alterino per sbaglio le impostazioni, **esistono due livelli di accesso** alle impostazioni principali e il menu per il servizio tecnico è protetto da password.

Livello utente – Pressione breve
Se il tasto MENU viene premuto per breve tempo, le impostazioni principali vengono visualizzate, ma non è disponibile la funzione di modifica. Gli utenti potranno così visualizzare le impostazioni correnti ma **SENZA** cambiare i parametri.

Livello installatore – Pressione prolungata
Se il tasto MENU viene tenuto premuto per 3 secondi, vengono visualizzate le impostazioni principali con tutte le funzionalità disponibili.

È possibile visualizzare e/o modificare le seguenti voci (in base allivello di accesso).

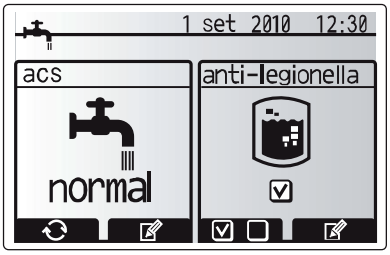
- Acqua calda sanitaria (ACS)
- Riscaldamento e raffreddamento
- Timer programmazione
- Modo vacanza
- Impostazioni iniziali
- Servizio tecnico (protetto da password)

Utilizzare i tasti F2 e F3 per spostarsi tra le icone. L'icona evidenziata viene visualizzata in una versione ingrandita al centro dello schermo. Premere CONFERMA per selezionare e modificare il modo evidenziato.

Icona	Significato
	Acqua calda sanitaria ACS
	Riscaldamento/Raffreddamento
	Timer programmazione
	Modalità vacanza
	Impostazione iniziale
	Servizio tecnico

■ Modo 1 - Acqua calda sanitaria (ACS/Prevenzione della legionella)

I menu per l'acqua calda sanitaria e la prevenzione della legionella controllano il funzionamento del riscaldamento del serbatoio dell'acqua calda sanitaria.



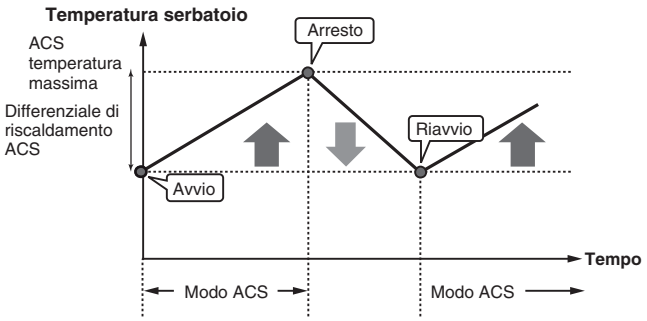
<Impostazioni del modo acqua calda>

1. Evidenziare l'icona dell'acqua calda e premere CONFERMA.
2. Utilizzare il tasto F1 per passare tra i modi di riscaldamento Normal ed ECO.
3. Per modificare il modo, premere F2 per visualizzare il menu impostazioni ACS.
4. Utilizzare i tasti F2 e F3 per scorrere il menu, selezionando un componente per volta, e premere CONFERMA. Vedere la tabella di seguito per la descrizione di ciascuna impostazione.
5. Immettere il numero desiderato utilizzando i tasti funzione e premere CONFERMA.

Sottotitolo del menù	Funzione	Intervallo	Unità	Valore predefinito
ACS temperatura massima	Temperatura desiderata per l'acqua calda immagazzinata	40-60	°C	50
Differenziale di riscaldamento ACS	Differenza di temperatura tra la temperatura massima ACS e la temperatura di avvio del modo ACS	5-30	°C	10
Durata massima ciclo ACS	Tempo massimo consentito per il modo ACS di riscaldamento dell'acqua immagazzinata	30-120	min	60
ACS restrizione modo	Il periodo successivo al modo ACS in cui il riscaldamento dell'ambiente ha temporaneamente la priorità sul modo ACS e impedisce un ulteriore riscaldamento dell'acqua immagazzinata (solo se è trascorso il durata massima ciclo ACS)	30-120	min	30

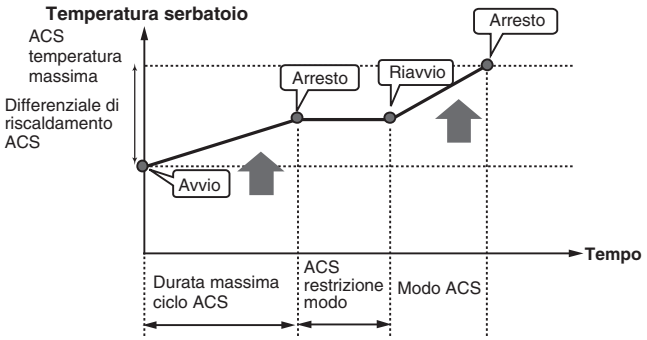
<Spiegazione del funzionamento ACS>

- Quando la temperatura del serbatoio scende al di sotto della "ACS temperatura massima" di un valore superiore al "Differenziale di riscaldamento ACS" stabilito dall'installatore, entra in funzione il modo ACS e il flusso del circuito di riscaldamento principale viene deviato per riscaldare l'acqua nel serbatoio di accumulo.
- Quando la temperatura dell'acqua immagazzinata raggiunge la "ACS temperatura massima" stabilita dall'installatore, o se viene superato il tempo di "Durata massima ciclo ACS" impostato dall'installatore, il modo ACS termina il suo funzionamento.
- Nel modo ACS l'acqua calda non viene indirizzata al circuito di riscaldamento dell'ambiente.
- Subito dopo la durata massima ciclo ACS viene attivato "ACS restrizione modo". La durata di questa funzionalità è stabilita dall'installatore; durante il suo funzionamento non è possibile riattivare il modo ACS, in modo che l'impianto abbia il tempo di erogare l'acqua calda per il riscaldamento dell'ambiente, se necessario.
- Dopo l'operazione di "ACS restrizione modo" è possibile attivare di nuovo il modo ACS; il riscaldamento del serbatoio prosegue in base alle esigenze dell'impianto.



<Modo eco>

Il modo ACS può funzionare sia nel modo "Normal" che "ECO". Il modo normale riscalda velocemente il bollitore con la pompa di calore a piena potenza. Il modo ECO riscalda il bollitore più lentamente ma con un minor consumo di energia. Il che si verifica perché il funzionamento della pompa di calore viene limitato dall'impiego di segnali provenienti da FTC3 e basati sulla misurazione della temperatura del bollitore.



Nota
Il consumo energetico effettivo risparmiato nel modo ECO può variare in base alla temperatura esterna.

Ritornare al menu di ACS/prevenzione della legionella.

Impostazioni del modo di prevenzione legionella (Modo PL)

1. Utilizzare il tasto F3 per attivare o disattivare il modo di prevenzione della legionella.
2. Utilizzare il tasto F4 per modificare la funzione di prevenzione della legionella.
3. Utilizzare i tasti F2 e F3 per scorrere il menu, selezionando un sottotitolo per volta, e premere CONFERMA. Vedere la tabella di seguito per la descrizione di ciascuna impostazione.
4. Immettere il numero desiderato utilizzando i tasti funzione e premere CONFERMA.

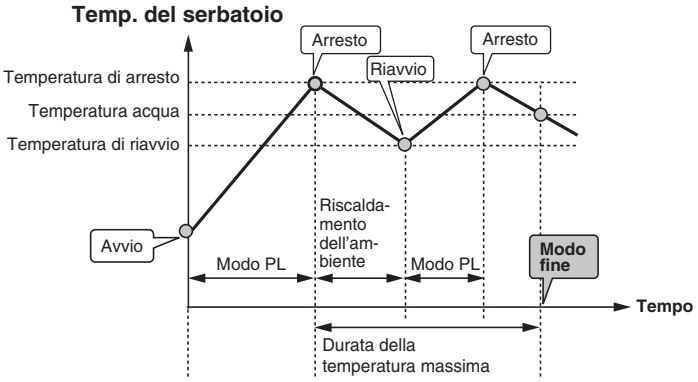
Nel modo di prevenzione legionella, la temperatura dell'acqua immagazzinata viene aumentata ad almeno 60 °C per impedire la crescita del batterio della legionella. Si consiglia di eseguire questa operazione a intervalli regolari. Consultare le disposizioni in materia nel paese di utilizzo per conoscere la frequenza consigliata.

Nota:
Se il sistema non è dotato nè di resistenza ausiliaria nè di resistenza a immersione non è possibile attivare la modalità di prevenzione legionella.

Sottotitolo del menù	Funzione	Intervallo	Unità	Valore predefinito
Temperatura dell'acqua	Temperatura dell'acqua per il ciclo antilegionella	60-70	°C	65
Frequenza	Tempo tra i riscaldamenti del serbatoio nel modo di PL	1-30	giorni	7
Orario inizio ciclo	Ora di avvio del modo di PL	0:00-23:00	-	03:00
Durata massima ciclo	Tempo massimo consentito per il riscaldamento del serbatoio nel modo di PL	1-5	ore	3
Durata temperatura massima	Il periodo dopo il quale viene raggiunta la temperatura massima dell'acqua nel modo di PL	1-120	minuti	30

<Spiegazione del funzionamento del modo di prevenzione legionella>

- All'ora specificata dall'installatore in "orario inizio ciclo", il calore proveniente dall'impianto viene deviato in modo da riscaldare l'acqua nel serbatoio.
- Quando la temperatura dell'acqua supera la "Temperatura acqua" impostata dall'installatore (oltre 65 °C), l'acqua non viene più deviata al serbatoio.
- Nel modo PL, l'acqua calda non viene indirizzata al circuito di riscaldamento dell'ambiente.
- Subito dopo il modo di PL viene attivata la funzione di "Durata temperatura massima". Tale durata è impostata dall'installatore; durante il funzionamento viene monitorata la temperatura dell'acqua immagazzinata.
- Se la temperatura dell'acqua immagazzinata diminuisce fino alla temperatura di riavvio del modo di PL, tale modo viene riavviato e il flusso d'acqua dallo scambiatore a piastre viene deviato al serbatoio per aumentare la temperatura. Una volta trascorso il tempo impostato per la durata temperatura massima, il modo di PL non viene riattivato per l'intervallo di tempo impostato dall'installatore.
- È responsabilità dell'installatore verificare che le impostazioni per la prevenzione della legionella siano conformi alle disposizioni del paese di utilizzo.



(Modo PL = Modo di prevenzione legionella)

Il modo di PL si avvale delle resistenze elettriche in aggiunta all'energia in entrata della pompa di calore. L'installatore dovrebbe valutare con attenzione la necessità del trattamento di prevenzione della legionella in modo da non sprecare energia nel riscaldamento prolungato dell'acqua immagazzinata. L'utente finale dovrebbe comprendere l'importanza di questa funzionalità.

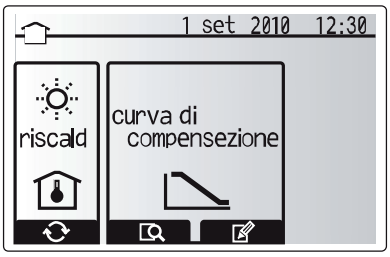
ATTENERSI SEMPRE ALLE DISPOSIZIONI DEL PAESE DI UTILIZZO IN MATERIA DI PREVENZIONE DELLA LEGIONELLA.

ACS forzato

La funzione ACS forzato viene utilizzata per costringere l'impianto a funzionare in modalità ACS. In condizioni normali di funzionamento l'acqua del serbatoio ACS viene riscaldata o alla temperatura impostata o per il tempo massimo ACS, in ordine di disponibilità. Tuttavia, in caso di richiesta elevata di acqua calda, è possibile utilizzare la funzione "ACS forzato" per impedire all'impianto di passare al riscaldamento dell'ambiente e di continuare a riscaldare il serbatoio ACS.
Il modo ACS forzato viene attivato premendo il tasto F1 alla visualizzazione dell'opzione "Schermata delle opzioni". In seguito l'impianto torna al funzionamento normale.

■ Modo 2 - Riscaldamento/Raffreddamento

Il menu di riscaldamento e raffreddamento si riferisce al riscaldamento e raffreddamento dell'ambiente mediante un radiatore o un impianto a pavimento. Il raffreddamento è disponibile solo su alcuni modelli.



Dal menù delle impostazioni principali:

1. Premere i tasti F1 e F2 per evidenziare l'icona di riscaldamento/raffreddamento, quindi premere CONFERMA.
2. Viene visualizzato il menu di riscaldamento/raffreddamento.
3. Per selezionare i sottomenu, premere il tasto funzione sotto l'icona desiderata. Ad esempio, premere F1 per cambiare il modo.

Riscaldamento/Raffreddamento

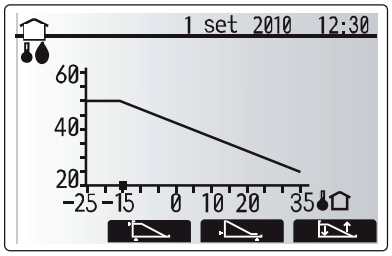
1. Questo sottomenù consente l'impostazione il modo riscaldamento o raffreddamento.
2. Per il RISCALDAMENTO, scegliere tra:
   - Temperatura del flusso
   - Temperatura dell'ambiente
   - Curva di compensazione
3. Per il RAFFREDDAMENTO:
   - Temperatura del flusso
4. Per scegliere tra i diversi modi di riscaldamento, evidenziare il modo preferito e premere SELEZIONA.
5. Premere il tasto INDIETRO per ritornare al menu di riscaldamento/raffreddamento.

Se è stato selezionato il modo a curva di compensazione come modo di riscaldamento, attenersi alle istruzioni riportate di seguito.

<Impostazione della curva di compensazione>

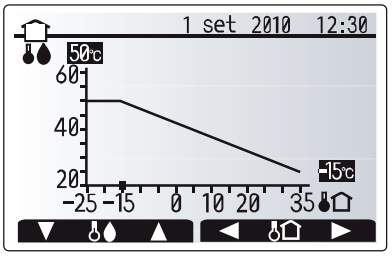
1. Dal menu di riscaldamento, selezionare Modifica utilizzando il tasto funzione F3.
2. Viene visualizzata la schermata della curva di compensazione.
3. Premere F2 per modificare il parametro Hi (quando la temperatura del flusso è massima e la temperatura esterna è minima).
4. Premere F3 per modificare il parametro Lo (quando la temperatura del flusso è minima e la temperatura esterna è massima).
5. Premere F4 per aggiungere un altro punto di regolazione.

Premere F2-F4 per visualizzare la schermata di modifica pertinente. La modifica dei parametri Lo e Hi viene eseguita in maniera analoga; fare riferimento alle istruzioni di seguito per una spiegazione più dettagliata sulla modifica dei parametri.



Nella schermata di modifica del parametro (Lo/Hi) è possibile impostare la temperatura del flusso e la temperatura esterna per la curva di compensazione e modificare i due estremi per Hi e Lo.

1. Premere F1 e F2 per cambiare la temperatura del flusso (asse Y della curva di compensazione).
2. Premere F1 per aumentare la temperatura del flusso per la temperatura esterna impostata.
3. Premere F2 per diminuire la temperatura del flusso per la temperatura esterna impostata.
4. Premere F3 e F4 per cambiare la temperatura esterna (asse X della curva di compensazione).
5. Premere F3 per diminuire la temperatura esterna per la temperatura del flusso impostata.
6. Premere F4 per aumentare la temperatura esterna per la temperatura del flusso impostata.



<Spiegazione della curva di compensazione>

Nella tarda primavera e in estate di solito la richiesta di riscaldamento dell'ambiente si riduce. Per evitare che la pompa di calore produca temperatura del flusso eccessive per il circuito principale è possibile utilizzare il modo a curva di compensazione per aumentare al massimo l'efficienza e ridurre i costi di gestione.

La curva di compensazione è utilizzata per limitare la temperatura del flusso del circuito principale di riscaldamento dell'ambiente in base alla temperatura esterna. FTC3 utilizza le informazioni di un sensore della temperatura esterna e di un sensore di temperatura nel circuito principale per garantire che la pompa di calore non produca temperatura del flusso eccessive se le condizioni meteorologiche non lo richiedono.

<Modo "Vacanza">

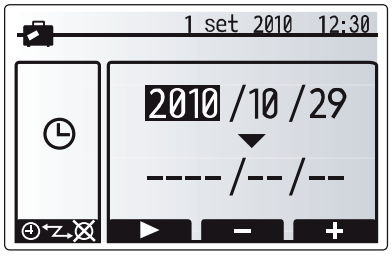
Il modo "Vacanza" può essere attivato con due metodi. Entrambi provocano la visualizzazione della schermata di attivazione del modo "Vacanza".

Opzione 1

Nella schermata del menu principale, premere il tasto E. Evitare di tenere premuto a lungo il tasto E, in quanto si causerebbe lo spegnimento del regolatore e dell'impianto.

Opzione 2

Nella schermata del menu principale, premere il tasto F4. Viene visualizzata la schermata delle impostazioni correnti. Premere di nuovo F4 per accedere alla schermata di attivazione del modo "Vacanza".



Schermata di attivazione del modo "Vacanza"

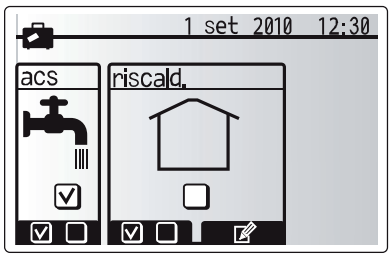
Una volta visualizzata la schermata di attivazione del modo "Vacanza", è possibile attivare e disattivare il modo, nonché selezionare la durata di attivazione del modo "Vacanza".

- Premere il tasto F1 per attivare o disattivare il modo "Vacanza".
- Utilizzare i tasti F2, F3 e F4 per immettere la data in cui attivare o disattivare il modo "Vacanza" per il riscaldamento dell'ambiente.

<Modifica del modo "Vacanza">

Per cambiare le impostazioni del modo "Vacanza", ad esempio la temperatura del flusso, è necessario accedere al menu relativo dal menu delle impostazioni principali.

1. Nella schermata del menu principale, premere il tasto B.
2. Utilizzare i tasti F2 e F3 per scorrere l'elenco dei menu fino a evidenziare Modo "Vacanza".
3. Premere il tasto CONFERMA.
4. Viene visualizzata la schermata di stato del modo "Vacanza".
5. Per modificare la temperatura dell'acqua o la temperatura dell'ambiente nel modo di riscaldamento, premere il tasto F3.
6. Viene visualizzato un elenco di variabili. Scegliere quella che si desidera modificare utilizzando i tasti F1/F2, quindi premere CONFERMA.
7. Regolare la temperatura utilizzando i tasti F3 e F2, quindi premere CONFERMA per salvare le modifiche.

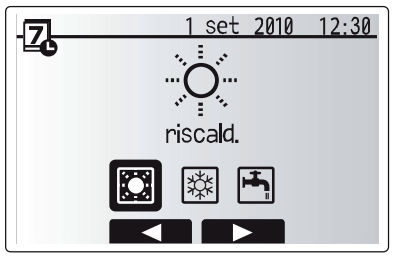


Schermata dello stato del modo "Vacanza"

■ Modo 3 - Timer programmazione

Il modo di timer programmazione consente di programmare il funzionamento giornaliero e settimanale del riscaldamento/raffreddamento dell'ambiente e dell'ACS.

1. Nel menu delle impostazioni principali, premere i tasti F2 e F3 per evidenziare l'icona di timer programmazione, quindi premere CONFERMA.
2. Viene visualizzato il sottomenu di timer programmazione. Le icone mostrano le seguenti modalità:
   • Riscaldamento
   • Raffreddamento (se disponibile)
   • ACS
3. Utilizzare i tasti F2 e F3 per spostarsi tra le icone dei modi; premere quindi CONFERMA per visualizzare la schermata ANTEPRIMA per ciascun modo.



La schermata ANTEPRIMA consente di visualizzare le impostazioni correnti. I giorni della settimana vengono visualizzati nella parte superiore dello schermo. Dove il giorno appare sottolineato, le impostazioni sono le stesse per tutti i giorni sottolineati.
Le ore del giorno e della notte sono rappresentate da una barra nella parte principale della schermata. Se la barra è di colore nero uniforme, il riscaldamento/raffreddamento e ACS (ove selezionato) sono consentiti.

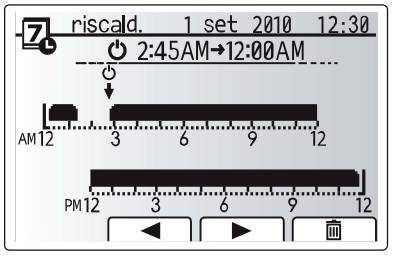
<Impostazione del timer programmazione>

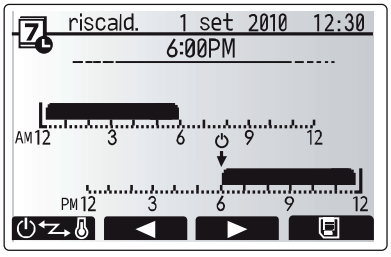
1. Nella schermata del menu ANTEPRIMA, premere il tasto F4.
2. Selezionare i giorni della settimana per cui creare la pianificazione.
3. Premere i tasti F2/F3 per spostarsi tra i giorni e F1 per selezionare o deselezionare la casella.
4. Una volta selezionati i giorni, premere CONFERMA.
5. Viene visualizzata la schermata di modifica della barra temporale.
6. Utilizzare i tasti F2/F3 per spostarsi in corrispondenza del punto in cui non si desidera che il modo selezionato sia attivo; premere CONFERMA per iniziare.
7. Utilizzare il tasto F3 per impostare il tempo di inattività richiesto, quindi premere CONFERMA.
8. È possibile aggiungere fino a 4 periodi di inattività in un intervallo di 24 ore.
9. Premere F4 per salvare le impostazioni.

Durante la pianificazione del riscaldamento/raffreddamento, il tasto 1 cambia la variabile pianificata tra tempo e temperatura. In questo modo è possibile impostare una temperatura più bassa per un determinato numero di ore, ad esempio durante la notte quando gli occupanti dormono.

Note:

- **Il timer programmazione per il riscaldamento/raffreddamento dell'ambiente e ACS viene configurato nello stesso modo. Tuttavia, nel caso di ACS è possibile utilizzare solo il tempo come variabile di pianificazione.**
- **È disponibile anche un'icona a forma di cestino, che consente di eliminare l'ultima azione non salvata.**
- **È necessario utilizzare la funzione SALVA (F4) per salvare le impostazioni; CONFERMA NON consente il salvataggio per questo menu.**





■ Menù Servizio

Il menu di servizio tecnico contiene funzioni destinate all'installatore o al tecnico dell'assistenza. NON è destinato al proprietario dell'abitazione, il quale non dovrebbe alterare le impostazioni in questo menu. È per questo motivo che viene adottata una protezione tramite password per impedire l'accesso alle impostazioni di servizio tecnico.

1. Nel menu delle impostazioni principali, premere i tasti F2 e F3 per evidenziare l'icona di servizio tecnico, quindi premere CONFERMA.
2. Viene richiesto di immettere la password. **LA PASSWORD PREDEFINITA È 0000.**
3. Premere CONFERMA.
   Servono circa 30 secondi per il caricamento del menu di manutenzione.

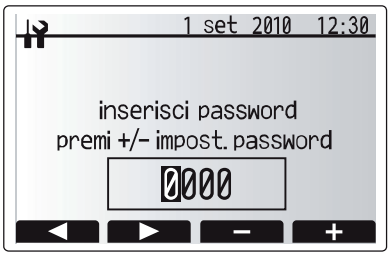
Per spostarsi nel menu di servizio tecnico, utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere le funzioni. Il menu è suddiviso in due schermate e comprende le seguenti funzioni:

1. Manuale (Funzionamento manuale)
2. Impostazione funzioni
3. Regolazione termistori
4. Impostazioni aux
5. Impostazione sorgente calore
6. Impostazione parametri
7. Info funzionamento
8. Lettura termistori
9. Sommario impostazioni
10. Storico errori
11. Protezione password
12. Reset manuale

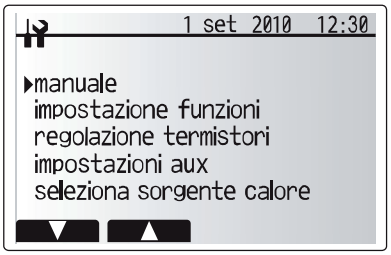
Nel presente manuale di installazione sono fornite le istruzioni solo per le funzioni riportate di seguito:

1. Impostazioni aux
2. Manuale (Funzionamento manuale)
3. Impostazione sorgente calore
4. Impostazione parametri
5. Protezione password
6. Reset manuale

Le informazioni sulle altre funzioni possono essere ottenute consultando i manuali tecnico e di manutenzione.

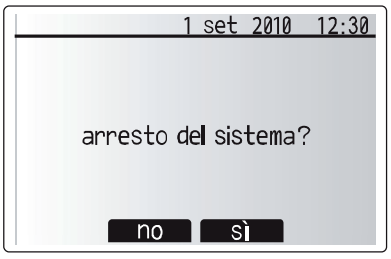


Schermata 1 del menu servizio tecnico



Schermata 2 del menu di servizio tecnico

<Funzionamento generale>
Molte funzioni non possono essere configurate mentre l'unità interna è in funzione. L'installatore deve **SPEGNERE** l'unità prima di configurare queste funzioni. Se l'installatore tenta di modificare le impostazioni mentre l'unità è in funzione, sul comando remoto viene visualizzato un promemoria che invita l'installatore ad arrestare l'unità interna prima di proseguire. Selezionando **Yes** l'unità smette di funzionare e diventa possibile modificare le impostazioni di servizio tecnico.
Se viene visualizzato del testo bianco su uno sfondo nero, premere il tasto CONFERMA per salvare questa scelta.



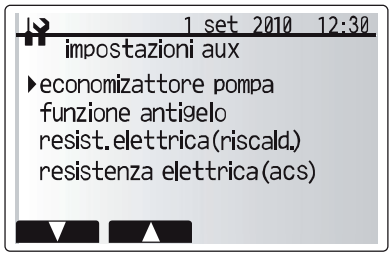
Schermata di avviso per lo spegnimento dell'impianto

L'Azione deve essere conferma L'azione è stata confermata

Impostazioni aux

Questa funzione è utilizzata per configurare i parametri per i componenti ausiliari in uso nell'impianto.

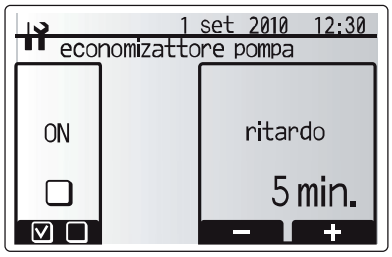
Nel menu di servizio tecnico, premere i tasti FI e F2 per evidenziare l'icona delle impostazioni aux, quindi premere CONFERMA.



Schermata di menu delle impostazione aux

<Economizzatore pompa>

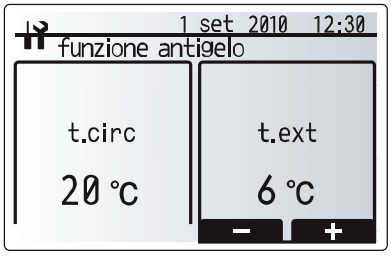
1. Nel menu delle impostazioni aux, selezionare Economizzatore pompa.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene visualizzata la schermata dell'economizzatore pompa.
4. Utilizzare il tasto F1 per accendere o spegnere la pompa.
5. Utilizzare i tasti F3 e F4 per regolare il tempo di funzionamento della pompa (3 - 60 min).



Schermata delle impostazione di economizzatore pompa

<Funzione antigelo>

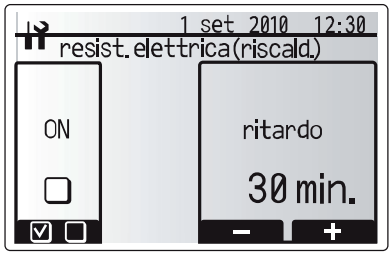
1. Nel menu delle impostazioni aux, selezionare Funzione antigelo.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene visualizzata la schermata della funzione antigelo.
4. Utilizzare i tasti F3 e F4 per regolare la temperatura esterna minima per l'attivazione del funzione antigelo (3 - 20°C), oppure selezionare ✻.
   La selezione dell'asterisco (✻) comporta la disattivazione del funzione antigelo.



Schermata di Prevenzione del gelo

<Resist. elettrica (riscald.)>

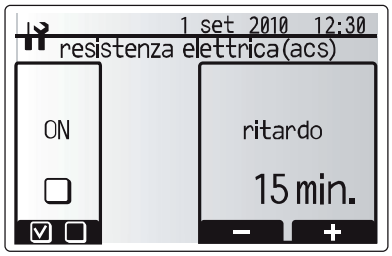
1. Evidenziare resist.elettrica (riscald.) nel menu Impostazioni aux.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene visualizzata la schermata resist.elettrica (riscald.).
4. Premere il tasto F1 per impostare la funzione su ON/OFF.
5. Utilizzare i tasti F3 e F4 per regolare il periodo di funzionamento esclusivo della pompa di calore prima che la resistenza ausiliaria offra assistenza nel riscaldamento dell'ambiente (5-180 minuti).



Schermata resistenza elettrica (riscald.)

<Resistenza elettrica (acs)>

1. Evidenziare resist.elettrica (acs) nel menu Impostazioni aux.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene visualizzata la schermata resist.elettrica (acs).
4. Premere il tasto F1 per impostare la funzione su ON/OFF.
5. Utilizzare i tasti F3 e F4 per regolare il periodo di funzionamento esclusivo della pompa di calore prima che la resistenza ausiliaria e la resistenza ad immersione offrano assistenza nel riscaldamento ACS (15 - 30 minuti).



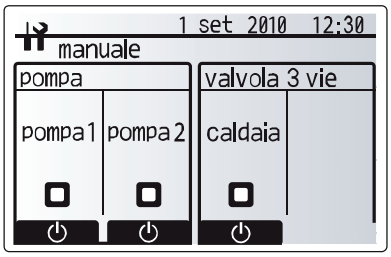
Schermata Resistenza elettrica (ACS)

<Funzionamento manuale>
Durante il riempimento del sistema, è possibile escludere la pompa e la valvola 3 vie utilizzando il modo di funzionamento manuale.
Quando è selezionato il funzionamento manuale, sullo schermo compare una piccola icona del timer. La funzione selezionata può rimanere nel modo di funzionamento manuale per al massimo due ore. In questo modo è possibile evitare che il funzionamento manuale resti selezionato accidentalmente.

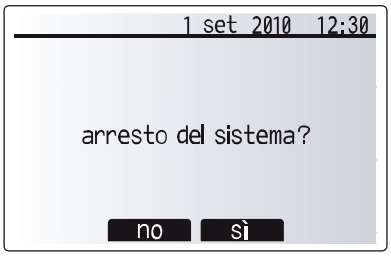
1. Nel menu di servizio tecnico, premere i tasti F1 e F2 per scorrere l'elenco fino a evidenziare Manuale.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene visualizzata la schermata di menu del funzionamento manuale.
4. Per attivare il funzionamento manuale, premere il tasto di funzione sotto il componente desiderato.
5. Per ritornare al menu di servizio tecnico premere il tasto MENU o INDIETRO.

► Esempio
Premere il tasto F3 per attivare il modo manuale per la valvola 3 vie principale. Al termine del riempimento del serbatoio, l'installatore dovrà accedere di nuovo al menu e premere F3 per disattivare il controllo manuale del componente. In alternativa, dopo due ore il modo manuale viene disattivato e FTC3 riassume il controllo della parte.

NOTA
Il funzionamento manuale e l'impostazione sorgente calore non possono essere selezionati se l'impianto è in funzione. Sarà visualizzata una schermata che richiede all'installatore di arrestare l'impianto prima di attivare questi modi.
L'impianto si arresta automaticamente due ore dopo l'ultima operazione.



Schermata di menu del funzionamento manuale



Schermata di avviso per lo spegnimento dell'impianto

<Impostazione sorgente calore>
Le impostazioni di selezione sorgente calore corrispondono alla pompa di calore e a tutte le resistenze elettriche presenti nell'impianto. Nel menu questo modo di funzionamento è definito funzionamento standard.

1. Nel menu di servizio tecnico, premere i tasti F1 e F2 per scorrere l'elenco fino a evidenziare Seleziona sorgente calore.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene visualizzata la schermata di menu delle impostazioni di selezione sorgente calore.
4. Premere il tasto F3 fino a visualizzare la sorgente calore preferita.
5. Premere CONFERMA.
6. Per ritornare al menu di servizio tecnico premere il tasto MENU o INDIETRO.
7. Per ritornare al menu di servizio tecnico senza salvare l'impostazione, premere il tasto di ritorno. Viene richiesto di confermare l'annullamento delle modifiche. Scegliere Sì o No.

Schermata di menu per le impostazioni di selezione sorgente calore

Schermata di annullamento dell'ultima operazione

Menu impostazione parametri

1. Per accedere al menu impostazione parametri utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere il menu di servizio tecnico fino a evidenziare il menu impostazione parametri.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene visualizzato il menu impostazione parametri.

Schermata del menu impostazione parametri

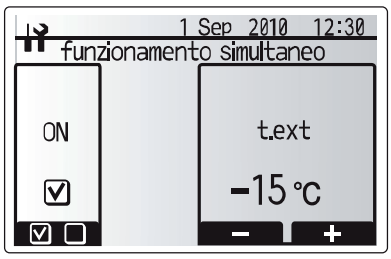
<Funzionamento simultaneo>

Questo modo può essere utilizzato per i periodi in cui la temperatura esterna è particolarmente bassa. Il funzionamento simultaneo consente il funzionamento congiunto del riscaldamento ACS e dell'ambiente utilizzando la pompa di calore per provvedere al riscaldamento dell'ambiente e la resistenza ad immersione per il riscaldamento ACS. Questo funzionamento è disponibile solo se sono presenti nell'impianto SIA un serbatoio ACS, SIA una resistenza ad immersione.

1. Dal menu impostazione parametri utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere l'elenco fino a evidenziare il menu funzionamento simultaneo.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene visualizzata la schermata funzionamento simultaneo.
4. Per impostare funzionamento simultaneo su ON/OFF premere F1.
5. Utilizzare F3 e F4 per modificare la temperatura a cui viene avviato il funzionamento simultaneo

Nota: L'intervallo della temperatura esterna è compreso tra -15°C e 10°C (impostazione predefinita -15°C)

6. Per tornare al menu impostazione parametri premere INDIETRO.



Schermata funzionamento simultaneo

<Funzione meteo freddo>

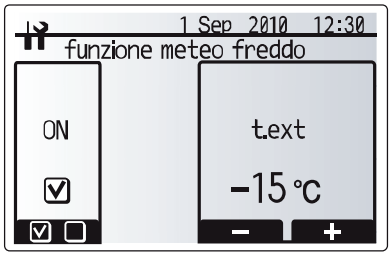
In condizioni di temperatura esterna estremamente bassa, quando la capacità della pompa di calore è limitata, il riscaldamento o l'acqua calda sanitaria sono forniti dalla resistenza elettrica ausiliaria (e dalla resistenza ad immersione, se presente). Questa funzione va utilizzata esclusivamente durante i periodi estremamente freddi.

L'uso massiccio dei SOLI riscaldatori elettrici diretti causa un consumo elevato di corrente e può ridurre la durata dei riscaldatori e delle parti loro legate.

1. Dal menu impostazione parametri utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere l'elenco fino a evidenziare funzione meteo freddo.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene visualizzata la schermata funzione meteo freddo.
4. Per impostare funzione meteo freddo su ON/OFF premere FI.
5. Utilizzare F3 e F4 per modificare la temperatura di accensione delle resistenze.

Nota: L'intervallo della temperatura esterna è compreso tra -15°C e -10°C (impostazione predefinita -15°C)

6. Per tornare al menu impostazione parametri premere INDIETRO.



Schermata funzione meteo freddo

<Controllo temperatura (Risc)>

Questa funzione permette l'impostazione operativa del flusso della temperatura dall'Ecodan e del lasso di tempo al quale l'FTC3 raccoglie e processa dati per il modo di adattamento automatico.

1. Dal menu impostazione parametri utilizzare i tasti FI e F2 per scorrere l'elenco fino a evidenziare controllo temperatura (Risc).
2. Premere CONFERMA.
3. Viene visualizzata la schermata controllo temperatura (Risc.).
4. Per modificare il periodo di tempo in cui saranno raccolti i dati utilizzare i tasti F1 e F2 per evidenziare "intervallo di controllo".
5. Premere CONFERMA.
6. Utilizzare i tasti F3 e F2 per modificare l'intervallo di tempo.

Nota: Intervallo compreso tra 10 e 60 minuti con incrementi di 10 minuti (impostazione predefinita 10 minuti).

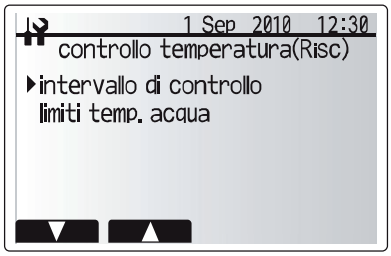
7. Per modificare i limiti della temperatura dell'acqua utilizzare i tasti F1 e F2 per evidenziare "limiti temp. acqua".
8. Premere CONFERMA.
   Viene visualizzata la schermata limiti temp. acqua.
9. Per modificare la temperatura minima del flusso utilizzare i tasti F1 e F2.

Nota: L'intervallo della temperatura minima del flusso è compreso tra 25°C e 40°C (impostazione predefinita 30°C).

10. Per modificare la temperatura massima del flusso utilizzare i tasti F3 e F4.

Nota: L'intervallo della temperatura massima del flusso è compreso tra 35°C e 60°C (impostazione predefinita 50°C).

11. Per tornare al menu impostazione parametri premere due volte INDIETRO.



Schermata controllo temperatura (Risc)

<Protezione password>
La protezione password consente di impedire l'accesso non autorizzato al menu di servizio tecnico da parte di persone non addestrate.
1. Nel menu di servizio tecnico, premere i tasti F1 e F2 per scorrere l'elenco fino a evidenziare Protezione password.
2. Premere CONFERMA.
3. Quando viene visualizzata la schermata di immissione della password, premere i tasti F1e F2 per spostarsi a sinistra e a destra tra le quattro cifre, F3 per diminuire di 1 la cifra selezionata e F4 per aumentarla di 1.
4. Una volta immessa la password, premere CONFERMA.
5. Viene visualizzata la schermata di verifica della password.
6. Per verificare la password, premere il tasto F3.
7. La password è impostata e viene visualizzata la schermata di completamento.
8. Per ritornare al menu di manutenzione premere il tasto MENU o INDIETRO.

Schermata di immissione della password

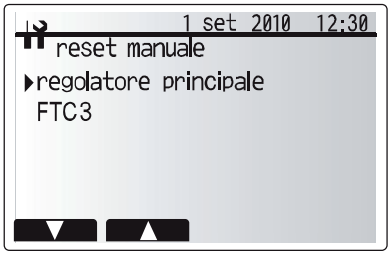
<Reimpostazione della password>
Se la password immessa è stata dimenticata, o per gestire un'unità installata da altri, è possibile ripristinare l'impostazione predefinita di fabbrica della password **0000**.

1. Dal menu di controllo principale, scorrere le funzioni fino a evidenziare Menu di servizio tecnico.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene richiesto di immettere la password.
4. Tenere premuti i tasti F3 e F4 per 3 secondi.
5. Viene richiesto se si desidera continuare e ripristinare la password predefinita.
6. Premere F3 per ripristinarla.
7. La password viene reimpostata su **0000**.

Schermata di verifica della password

<Reset manuale>
Per ripristinare tutte le impostazioni predefinite di fabbrica è disponibile la funzione di reset manuale. Nota: TUTTE le funzioni saranno riportate alle impostazioni predefinite di fabbrica.

1. Nel menu di servizio tecnico, premere i tasti FI e F2 per scorrere l'elenco fino a evidenziare Reset manuale.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene visualizzata la schermata di reset manuale.
4. Scegliere reset manuale per FTC3 o regolatore principale.
5. Premere il tasto F3 per confermare il reset manuale del dispositivo scelto.



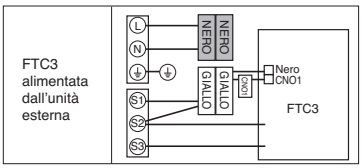
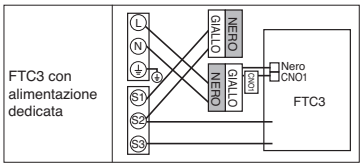
Il modulo che segue va compilato in fase di avviamento dell'impianto riportando nella colonna "Impostazioni in Campo" ogni variazione eventualmente apportata alle impostazioni di default.

Modulo di avviamento

					Parametri	Impostazione predefinita	Impost. in loco	Note
Principale	Opzione		Funzionamento ACS forzato *2		On/Off	Off		
			ACS *2		On/Off/Timer	On		
			Riscaldamento/raffreddamento *5		On/Off/Timer	On		
			Modo "Vacanza"		Attiva/Non attivo/Ora impostata	Non attivo		
Impostazione	ACS		Modo di funzionamento		Normal/Eco	Normal		
			ACS temperatura massima		40 °C-60 °C *3	50 °C		
			Differenziale di riscaldamento ACS		5 °C-30 °C	10 °C		
			Durata massima ciclo ACS		30-120 min.	30 min.		
			ACS restrizione modo		30-120 min.	30 min.		
	Prevenzione della Legionella		Attivo		Sì/No	Sì		
			Temperatura acqua		60 °C-70 °C *4	65 °C *4		
			Frequenza		1-30 giorni	15 giorni		
			Orario di inizio		00.00-23.00	03.00		
			Durata massima ciclo		1-5 ore	3 ore		
			Durata temperatura massima		1-120 min.	30 min.		
	Riscaldamento/Raffreddamento		Modo di funzionamento	Riscaldam.	Temp. acqua/Temp. ambiente/Curva di compensazione	Temp. ambiente		
				Raffreddam. *5	Temp. acqua			
			Temperatura ambiente riscald.		10 °C-30 °C	20 °C		
			Temp. acqua riscald. (temper. flusso)		25 °C-60 °C	45 °C		
			Temp. acqua raffred. (temper. flusso) *5		5 °C-25 °C	15 °C		
	Curva di compensazione	Punto di regol. infer.	Temperatura dell'ambiente esterno		-15 °C-35 °C	35 °C		
			Temperatura del flusso		25 °C-60 °C	25 °C		
		Punto di regol. sup.	Temperatura dell'ambiente esterno		-15 °C-35 °C	-15 °C		
			Temperatura del flusso		25 °C-60 °C	50 °C		
		Regolazione	Temperatura dell'ambiente esterno		-14 °C-34 °C	–		
			Temperatura del flusso		25 °C-60 °C	–		
	Timer programmazione		Attivo		Sì/No	No		
	Vacanza		ACS *2		Attivo/Non attivo	Non attivo		
			Riscaldamento/Raffreddamento *5		Attivo/Non attivo	Attivo		
			Temperatura ambiente riscaldamento		10 °C-30 °C	15 °C		
			Temp. acqua riscald. (temper. flusso)		25 °C-60 °C	35 °C		
			Temp. acqua raffred. (temper. flusso) *5		5 °C-25 °C	25 °C		
	Impostazioni iniziali		Lingua		ENG/PT/NOR/FIN/NL/DA/IT/SP/SW/GER/FR	ENG		
			°C/°F		°C/°F	°C		
			Temp. display		On/Off	Off		
			Imposta ora		hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	–		
			Imposta termostato ambiente		TH1/com.princ./comando 1-8/(orario/zona)	TH1		
	Servizio tecnico		Funzionamento manuale		Pompa supplementare o valv. a 3 vie On/Off	Off		
			Regolazione termistore		-10 °C-+10 °C	0 °C		
			Impostazione degli ausiliari	Economizzatore pompa	Attivo/Non attivo	Attivo		
					Tempo prima dello spegnimento della pompa (3-60 min) *1	10 min.		
				Funzione antigelo	Temperatura ambiente esterno (3-20 °C)	5 °C		
				Resistenza ausiliaria (ambiente)	Riscaldamento dell'ambiente: in uso/non in uso	Uso		
					Timer ritardo resistenza elettrica (5-180 min.)	30 min.		
				Resistenza ad immersione (ACS)	ACS: in uso/non in uso	Uso		
					Timer ritardo resistenza elettrica (15-30 min.)	15 min.		
			Impostazione sorgente di calore		Standard/Resist.	Standard		
			Impostazione parametri	Funzionamento simultaneo	Attivo/Non attivo	Non attivo		
					Temp. ambiente esterna (-15 °C-+10 °C)	-15 °C		
				Funzionamento meteo freddo	Attivo/Non attivo	Non attivo		
					Temp. ambiente esterna (-15 °C- -10 °C)	-15 °C		
				Controllo temperatura (risc.)	Intervallo cotrollo temp. (10-60 min.)	10 min.		
					Massima temperatura di mandata (35 °C-60 °C)	50 °C		
					Minima temperatura di mandata (25 °C-40 °C)	30 °C		

*1. Diminuendo "Tempo prima dello spegnimento della pompa" potrebbe aumentare la durata dello stand-by in modalità di riscaldamento.
*2. Solo nel caso ci sia un accumulo per l'ACS (Dip SW 1-3 ON).
*3. Il limite della massima temperatura impostabile scende a 55°C in funzione del settaggio dei Dip-SW (SW1-2, 1-4, 1-5, 1-6).
*4. Il limite della massima temperatura impostabile scende a 60°C o la funzione anti-legionella potrebbe non essere disponibile in funzione dell'impostazione dei Dip SW (SW 1-2, 1-4, 1-5, 1-6).
*5. Solo se la funzione raffrescamento è disponibile (Dip-SW 2-4 ON).

<Diagnosi delle anomalie in base ai sintomi>

No.	Sintomo	Possibili cause	Spiegazione - Soluzione
1	Il display del comando remoto non funziona.	1. Manca l'alimentazione al comando remoto.	1. Controllare il LED2 sull'FTC3 (i) Il LED2 è acceso. Controllare che il cavo del comando remoto non sia danneggiato o che sia collegato correttamente (ii) Il LED2 lampeggia Vedi punto 5 (sotto) (iii) Il LED2 è spento Vedi il punto 4 (sotto)
		2. C'è l'alimentazione ma sul display comunque non si vede nulla.	2. Fare i seguenti controlli. • Se sul display non compare "attendere" è un malfunzionamento del comando remoto. • Se sul display compare "attendere", vedi il punto 2 (sotto).
2	Il display è bloccato sulla schermata "attendere"	1. Il messaggio "attendere" può rimanere .visualizzato fino a 6 min. 2. Non c'è comunicazione tra il comando remoto e l'FTC3. 3. Non c'è comunicazione tra l'FTC3 e l'unità esterna.	1. Funzionamento normale. 2,3. Seguire le seguenti procedure. (i) Se il problema di comunicazione è tra il comando e l'FTC3 il valore visualizzato sul display sotto la scritta "attendere" è 0% oppure un valore compreso tra 50-99%. • Controllare i cavi si collegamento del comando. • Sostituire il comando o la scheda FTC3. (ii) Se il valore visualizzato è compreso tra 1-49%, c'è un errore di comunicazione tra l'FTC3 e l'unità esterna. • Controllare i cavi di collegamento tra l'FTC3 e l'unità esterna. (Controllare che i cavi S1, S2 non siano incrociati e S3 siano ben collegati e non siano danneggiati). • Sostituire l'unità esterna e/o la scheda FTC3.
3	Quando si preme il tasto "ON", il display viene visualizzato per poco e poi si spegne.	Si stanno cambiando le impostazioni dal menù Servizio Tecnico, il sistema si spegne. Quando si torna al menù principale bisogna attendere un attimo prima che il tasto "ON" funzioni.	Funzionamento normale. L'unità sta processando i cambiamenti effettuati dal menù di servizio e sarà funzionante a breve.
4	Il LED2 dell'FTC3 è spento.	È spento anche il LED1 dell'FTC3 <FTC3 alimentata dall' unità esterna> 1. La tensione di alimentazione dell' unità esterna non è corretta.	1. Controllare il voltaggio di alimentazione dell'esterna (L,N) o (L3,N). • Se non si hanno 220-240V, controllare i cavi di collegamento all'unità esterna e il magnetotermico. • Se si hanno 220-240V controllare il punto 2 (sotto).
		2. Difettosità della scheda di controllo dell'esterna.	2. Controllare il voltaggio tra i morsetti S1 e S2 dell'esterna. • Se non si hanno 220-240Vcontrollare il fusibile sulla scheda di controllo dell'esterna, controllare i cavi di collegamento. • Se si hanno 220-240V controllare il punto 3 (sotto).
		3. L'FTC3 non è alimentata con c.a. 220-240 V.	3. Controllare i morsetti S1 e S2 dell'unità interna. • Se non si hanno 220-240V controllare che i cavi FTC3/Unità esterna siano collegati correttamente. • Se si hanno 220-240V controllare il punto 4 (sotto).
		4. Difettosità dell'FTC3.	4. Controllare il fusibile sull'FTC3. • Controllare i cavi di collegamento. Se non sono state rilevate anomalie, la scheda FTC3 è difettosa.
		5. Errore di collegamento dei connettori.	5. Controllare che i collegamenti siano stati effettuati correttamente. • Fare riferimento al seguente schema elettrico.
			
		<FTC3 con alimentazione dedicata> 1. L'FTC3 non è alimentata con la tensione corretta di 220-240V.	1. Controllare il voltaggio ai morsetti (L,N) dell'unità interna. • Se non si hanno 220-240V, controllare i cavi di collegamento • Se si hanno 220-240V controllare il punto 2 (sotto).
		2. Errore di collegamento dei connettori.	2. Controllare che i collegamenti siano stati effettuati correttamente. • Fare riferimento al seguente schema elettrico. • Se i collegamenti sono corretti controllare il punto 3 (sotto).
			
		3. FTC3 difettosa.	3. Controllare il fusibile sull'FTC3. • Controllare i cavi di collegamento. Se non sono state rilevate anomalie, l'FTC3 è difettosa.
		Il LED1 dell'FTC3 è acceso. Errore nell'impostazione degli indirizzi frigoriferi per l'unità esterna. (Nessun indirizzo frigorifero è impostato come "0").	Ricontrollare le impostazioni degli indirizzi frigoriferi sull'esterna. Impostare l'indirizzo frigorifero "0". (Per impostare gli indirizzi frigoriferi agire sull'SW1(3~6) della scheda di controllo dell'unità esterna).

No.	Sintomo	Possibili cause	Spiegazione - Soluzione
5	Il LED2 dell'FTC3 lampeggia	Anche il LED1 dell'FTC3 lampeggia. Malfunzionamento dei cavi di connessione tra FTC3/Unità Esterna.	Controllare i cavi di collegamento tra FTC3 e Unità esterna.
		Il LED1 dell'FTC3 è acceso. 1. Collegamento errato del comando remoto. Più unità interne sono state collegate ad una unità interna. 2. Errata impostazione dell' indirizzo frigorifero dell'unità esterna. (L'indirizzo dell'unità esterna dovrebbe essere impostato su "0"). 3. Cortocircuito dei cavi del comando remoto. 4. Comando remoto difettoso.	1. Controllare i cavi di collegamento del comando remoto Ad ogni unità esterna è possibile collegare un a sola unità interna Le unità interne supplementari vanno connesse ad altrettante unità esterne. 2. Ricontrollare l'indirizzo impostato sull'unità esterna. Impostare l'indirizzo frigorifero a "0". (Per impostare gli indirizzi frigoriferi agire sul SW1 (3~6) della scheda di controllo dell'UE). 3, 4. Scollegare i cavi di connessione tra comando remoto ed FTC3 e controllare il LED2 dell'FTC3, • se il LED2 lampeggia controllare che i cavi del comando remoto non facciano cortocircuito. • se il LED2 è acceso, ricollegare i cavi dell'unità interna e: - se il LED2 lampeggia il comando remoto è difettoso - se il LED2 resta acceso il malfunzionamento è stato risolto.
6	Acqua fredda dal rubinetto	Diretta: è stato attivato il fusibile della resistenza booster.	Controllare il termostato della resistenza booster e premere il tasto di reset. Il tasto di reset è coperto da un tappo in gomma bianca; vedere lo schema dei componenti a pagina 6 per conoscerne la posizione.
		Diretta: è stato attivato l'interruttore della resistenza booster (ECB1).	Controllare la causa dell'attivazione e resettare.
		Diretta: è stato attivato il fusibile termico della resistenza ausiliaria, che non può essere resettato utilizzando il tasto di reset manuale.	Controllare la resistenza del fusibile termico; se è pari a 0 il collegamento è interrotto ed è necessario sostituire la resistenza ausiliaria. Rivolgersi al rivenditore Mitsubishi Electric.
		Diretta: è stato attivato il fusibile della resistenza ad immersione.	Controllare il termostato della resistenza ad immersione e premere il tasto di reset, posizionato sul mozzo della resistenza ad immersione. Se la resistenza è stata azionata in assenza di acqua all'interno potrebbe essersi guastata; sostituirla con una nuova.
		Diretta: è stato attivato l'interruttore della resistenza ad immersione (ECB2).	Controllare la causa dell'attivazione e resettare.
		Indiretta: guasto della valvola a 3 vie.	Controllare i collegamento idraulici ed elettrici alla valvola a 3 vie.
		Indiretta: la pompa di calore non funziona.	Controllare la pompa di calore; consultare il manuale di manutenzione dell'unità esterna.
		L'acqua calda è stata completamente utilizzata.	Verificare che sia attivo il modo ACS e attendere il riscaldamento del serbatoio.
7	Scarico dell'acqua dalla valvola di sicurezza (circuito primario/circuito ACS)	Se continuo: la valvola di riduzione della pressione (non in dotazione) non funziona.	Controllare il funzionamento della valvola di riduzione della pressione e sostituirla, se necessario.
		Se continuo: l'alloggiamento della valvola di sicurezza di espansione potrebbe essere danneggiata.	Rimuovere la cartuccia, controllarne l'alloggiamento e modificarlo, se necessario.
		Se intermittente: la carica del vaso di espansione potrebbe essere stata ridotta, oppure la camera d'aria è deteriorata.	Controllare la pressione nel vaso di espansione. Ricaricarla a 1 bar, se necessario. Se la camera d'aria è deteriorata, sostituire il vaso.
		L'unità è soggetta a contropressione.	Controllare la pressione nel bollitore freddo. Se corrisponde alla pressione principale in ingresso, è presente una controalimentazione. Installare un'erogazione di acqua fredda bilanciata.
8	Acqua biancastra.	Acqua ossigenata.	L'acqua proveniente da un impianto pressurizzato rilascia bolle di ossigeno durante il flusso. Le bolle di stabilizzeranno.
9	Flusso di acqua calda assente.	Alimentazione dell'acqua fredda disattivata.	Controllare e aprire il galleggiante di arresto.
		Filtro ostruito.	Isolare l'erogazione dell'acqua e pulire il filtro.
10	Rumore durante il drenaggio dell'acqua, più forte in genere al mattino.	Tubazioni allentate nell'armadio di asciugatura della biancheria.	Installare clip di serraggio dei tubi aggiuntive.
11	Pompa rumorosa.	Aria nella pompa.	Utilizzare gli sfiati automatico e manuale per rimuovere l'aria dal sistema. Rabboccare con acqua, se necessario, in modo da ottenere 1 bar nel circuito principale.
12	Pompa in funzione per qualche istante senza motivo.	Meccanismo di prevenzione dell'inceppamento della pompa per impedire l'accumulo di incrostazioni.	Nessuna operazione necessaria.
13	Acqua calda o tiepida dal rubinetto dell'acqua fredda.	Se l'acqua del rubinetto diventa fredda dopo circa un minuto, il tubo sta prelevando il calore dalla tubazione di riscaldamento.	Isolare o modificare le tubazioni.
14	L'impianto di riscaldamento non raggiunge la temperatura impostata.	Sono selezionati i modi proibito, pianificazione o vacanza.	Verificare le impostazioni e modificare di conseguenza.
		Radiatori di dimensione non idonea.	Contattare l'installatore.
		L'ambiente in cui si trova il sensore di temperatura ha una temperatura diversa dal resto dell'abitazione.	Spostare il sensore di temperatura in un ambiente più adatto.
		Problema della batteria *solo comando senza fili.	Controllare la batteria e sostituirla se esausta.
15	Rumore meccanico proveniente dall'unità con bollitore.	Accensione e spegnimento delle resistenze.	Nessuna operazione necessaria.
		La valvola a 3 vie si sposta tra il modo ACS e il modo riscaldamento.	Nessuna operazione necessaria.

No.	Sintomo	Possibili cause	Spiegazione - Soluzione
16	Dopo l'operazione ACS la temperatura dell'ambiente aumenta leggermente.	Al termine del modo ACS, la valvola a 3 vie devia l'acqua calda dal bollitore e la immette nel circuito di riscaldamento dell'ambiente. per evitare il surriscaldamento dei componenti dell'unità con bollitore. La quantità di acqua calda inviata al circuito di riscaldamento dell'ambiente dipende dal tipo di impianto e dal tubo tra lo scambiatore a piastre e l'unità con bollitore.	Nessuna operazione necessaria.
17	Il modo riscaldamento è rimasto in standby per tempo prolungato (il funzionamento non riprende facilmente).	"Economizzatore pompa" è impostato su un tempo troppo breve (andare a "servizio tecnico" → "impostazioni aux" → "economizzatore pompa").	Impostare "economizzatore pompa" su una durata maggiore.
18	La fonte di calore risulta calda in modo ACS (la temperatura dell'ambiente aumenta).	È possibile che siano presenti oggetti estranei nella valvola a 3 vie o che l'acqua calda passi al lato del riscaldamento a causa di un guasto.	Escludere più volte manualmente la valvola a 3 vie per verificare se il problema si risolve (consultare il manuale di manutenzione). Se il problema persiste sostituire il motore della valvola 3 vie. Se il problema continua ancora a presentarsi, sostituire la valvola a 3 vie completa.
19	Il sistema che prima della mancanza improvvisa di corrente stava funzionando in modalità di riscaldamento ambiente inizia a funzionare in modalità ACS al ripristino della corrente.	L'FTC3 è progettata per funzionare nella modalità con priorità superiore quando avviene un riavvio automatico per mancanza di tensione (in questo caso è la modalità ACS).	• Nessuna operazione necessaria. • Al raggiungimento del tempo max di funzionamento in ACS o quando viene raggiunta la Tmax ACS, il sistema torna a funzionare nell'altra modalità (riscaldamento).
20	La modalità di raffreddamento NON è disponibile.	Il Dip SW 2-4 è su OFF.	Spostare il Dip SW2-4 su ON (Vedi cap. 5 di questo manuale). Nota: la funzione è disponibile solo su alcuni modelli.
21	Il sistema in modalità di raffreddamento non riesce ad abbassare la Temp. ambiente fino alla T impostata.	1. Quando l'acqua nelle tubazioni è eccessivamente calda, la modalità di raffreddamento parte con un certo ritardo per evitare danneggiamenti all'unità esterna. 2. Quando la Temp. esterna è più bassa della temperatura (impostabile) alla quale viene attivata la funzione antigelo, la modalità di raffreddamento non funziona.	1. Funzionamento normale. 2. Per attivare la funzione di raffreddamento modificare le impostazioni della funzione antigelo, abbassare la temperatura di attivazione della funzione antigelo. (Vedi "funzione antigelo" su questo manuale).
22	Le resistenze elettriche vengono attivate dopo la modalità ACS oppure si attiva la modalità antilegionella dopo la modalità di raffrescamento.	Il periodo impostato per il funzionamento della sola pompa di calore è troppo breve.	Reimpostare il periodo di funzionamento della sola pompa di calore. (vedi "Resistenza elettrica (acs)" su questo manuale).
23	Dopo la modalità di raffreddamento, se si attivano le modalità ACS o PL, si verifica l'errore 6 (Protezione antigelo) e il funzionamento viene interrotto frequentemente.	Se la temperatura di attivazione della funzione antigelo è impostata bassa è più facile che si verifichi l'errore L6 e quindi il funzionamento viene interrotto prima che la funzione antigelo intervenga.	Reimpostare la temperatura di attivazione della funzione antigelo (Vedi "Funzione antigelo su questo manuale").

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310,JAPAN
Authorized representative in EU: MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.
This product is made by Mitsubishi Air Conditioning Systems Europe Ltd.: NETTLEHILL Rd, HOUSTOUN IND ESTATE,
LIVINGSTON, EH54 5EQ, UK